Die geographische Verbreitung der schweizerischen Viehwirtschaft

DISSERTATION

der juristischen Fakultät der Universität Bern
zur Erlangung der Würde eines
Doktors rerum politicarum

Vorgelegt von
PAUL WIRTH
von Graßwil (Bern)

1942

Buchdruckerei J. Kleiner, Bern

Die geographische Verbreitung der schweizerischen Viehwirtschaft

DISSERTATION

der juristischen Fakultät der Universität Bern
zur Erlangung der Würde eines
Doktors rerum politicarum

Vorgelegt von
PAUL WIRTH
von Graßwil (Bern)

1942
Buchdruckerei J. Kleiner, Bern

Die Fakultät hat diese Arbeit am 10. Juli 1941 auf Antrag von Prof. Dr. Walter Pauli als Dissertation angenommen, ohne damit zu den darin ausgesprochenen Auffassungen Stellung nehmen zu wollen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Vorwort.

An sehr wertvollen und umfangreichen Studien über die schweizerische Viehwirtschaft fehlt es nicht. Indessen sind diese Werke entweder mehr historisch oder mehr zootechnisch bearbeitet, ohne dass die geographische Verbreitung der schweizerischen Viehwirtschaft je einmal berücksichtigt worden wäre. Diese Lücke im viehwirtschaftlichen Schrifttum der Schweiz auszufüllen, ist der Zweck dieser Arbeit. Dabei kann die Studie leider keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Erschöpfung des Themas erheben, denn die Viehwirtschaft ist ständig in Bewegung und Fluss.

Karten und Zahlen sind bewusstermassen auf die (relativ) normale Vorkriegszeit, also vor 1939, abgestellt und die Erhebungen wurden abgeschlossen im Sommer 1940. Der gegenwärtige Krieg verzögerte die Ausarbeitung, so dass manche kleine Aenderung in der Viehwirtschaft der Schweiz noch vom Jahr 1941 berücksichtigt werden konnte. Hingegen sind die gegenwärtigen kriegswirtschaftlichen Verhältnisse nicht mehr behandelt worden.

Ich möchte an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Walter P a u l i für all seine Ratschläge und Bemühungen, die er mir bei der Ausarbeitung zuteil werden liess, den besten Dank aussprechen.

Zu ganz besonderem Dank bin ich ferner Herrn Privatdozent Dr. Walther S t a u b vom Geographischen Institut der Universität in Bern verpflichtet, für das wohlwollende Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht hat und für die vielseitigen Anregungen, die ich bei der Bearbeitung des Stoffes durch ihn erfahren durfte.

Paul Wirth.

Inhalt.

A. Allgemeines .. 5
I. *Einleitung* .. 5
II. *Zoologie des Viehs* .. 6
III. *Die geographischen Voraussetzungen der Viehwirtschaft* .. 15
1. Der Raum .. 15
2. Das Klima .. 16
3. Der Boden .. 17
4. Die Vegetation als Natur- und Standortbedingung der Viehwirtschaft .. 18
5. Verbrauchsregionen viehwirtschaftlicher Erzeugnisse .. 19
IV. *Geschichtlicher Grundriss der schweizerischen Viehwirtschaft* .. 23
B. Geographie der schweizerischen Viehwirtschaft 30
V. *Der Futterbau* .. 30
1. Grasfutterbau .. 30
2. Hackfrüchte- und Gemüsebau .. 37
3. Kraftfutter und Abfälle .. 43
VI. *Die Viehhaltung* .. 48
1. Einhufer .. 48
Pferde .. 48
1. Historische und geographische Entwicklung .. 48
2. Naturbedingung der Pferdewirtschaft .. 62
3. Regionen der Pferdewirtschaft .. 65
a) Allgemeines .. 65
b) Die Zucht .. 80
c) Pferdeschlachtungen .. 92
Esel .. 93
1. Historische und geographische Entwicklung .. 93
2. Regionen der Nutzung .. 93
2. Paarhufer .. 96
Rindvieh .. 96
1. Historische und geographische Entwicklung .. 96
2. Naturbedingungen der Rindviehwirtschaft .. 102
3. Regionen der Rindviehwirtschaft .. 105
a) Allgemeines .. 105
b) Milchwirtschaftsgebiete .. 106
c) Mastgebiete .. 117
d) Zuchtgebiete .. 120
e) Zugviehgebiete .. 132
Ziegen .. 134
1. Historische und geographische Entwicklung .. 134
2. Naturbedingungen der Ziegenwirtschaft .. 136
3. Regionen der verschiedenen Nutzungsarten .. 138
4. Die sozialpolitische Bedeutung der Ziegenwirtschaft .. 156
Schafe .. 158
1. Historische und geographische Entwicklung .. 158
2. Naturbedingungen der Schafwirtschaft .. 162
3. Regionen der verschiedenen Nutzungsarten .. 163
Schweine .. 180
1. Historische und geographische Entwicklung .. 180
2. Naturbedingungen der Schweinewirtschaft .. 183
3. Regionen der Schweinewirtschaft .. 185
Literatur- und Quellenverzeichnis .. 202

A. Allgemeines.

I. Einleitung.

Als *Vieh* bezeichne ich die Tiere derjenigen Gattungen, die zu den Ordnungen der Ein- und Paarhufer gehören, welche der Mensch als wirtschaftliche Güter in besondere Pflege genommen hat, wo sie sich unter Wahrung erworbener Eigenschaften regelmässig fortpflanzen.

Wir haben es bei der deutschen Bezeichnung „Vieh“ [1]) in erster Linie mit zoologischen, und erst in zweiter Linie mit wirtschaftlichen Erscheinungen zu tun. Es richten sich jedoch alle volkstümlichen Bezeichnungen von „Vieh“ fast ausschliesslich nach wirtschaftlichen Zweckmässigkeiten: Man spricht von Milchvieh, Mastvieh, Schlachtvieh, Zugvieh, Zuchtvieh, Rindvieh, Schmalvieh, sogar von Federvieh und Hundevieh. Selbst die Brüder Grimm geben keine eindeutige Erklärung des Wortes und zählen zum Vieh „vierfüssige creaturen..., welche der besitzer eines land-gutes heerdenweise hält oder der hirte treibt z. e. schaafe, ziegen, ochsen, kühe, pferde, maulesel, schweine u. d. g.“ [2]). Aber was bedeutet „u. d. g.“? An selbiger Stelle zählen sie nämlich auch „hunde und katzen“ zum Vieh. Im allgemeinen rechnen Statistiken, Wörterbücher und Lexika Pferd, Esel, Maultier, Maulesel, Rind, Ziege, Schaf und Schwein zum Vieh. Nach Art. 198 des schweizerischen Obligationenrechtes werden zum Vieh gezählt: Pferde, Esel, Maultiere, Rindvieh, Schafe, Ziegen und Schweine.

Alle diese Aufzählungen halten nun zoologischen Ueberlegungen und Betrachtungen nicht genügend stand. Wenn *wir* z. B. unser Rind (Taurina) zum Vieh rechnen, so gehören folgerichtig zum Vieh auch die zahmen Arten der Untergattungen Büffel, Grunzochse und Bison. Wir dürfen deshalb die Bezeichnung „Vieh“ keineswegs nur auf mitteleuropäische Verhältnisse anwenden, sondern wir sind gezwungen, aus zoologischen verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen und Arten untereinander, den Begriff auf alle diejenigen Tiere auszudehnen, die in bezug auf das zoologische System verwandtschaftliche Bindungen aufweisen. Daneben müssen aber noch drei wichtige Voraussetzungen gegeben sein: 1. Die Tiere haben unter dem besonderen Schutz und der Pflege des Menschen zu stehen, d. h. sie müssen in den Haustierstand überführt worden sein. 2. Sie müssen dem Menschen als wirtschaftliche Güter dienen mit den Eigenschaften „nützlich“, „selten“, „verfügbar“ und „äusserlich“. Das Vieh als wirtschaftliches Gut soll den Menschen Gelegenheit geben zu wirtschaftlichen Tätigkeiten und

---

[1]) Nach F. Kluge: Etymologisches Wörterbuch, stammt das Wort von einer indogermanischen Verbalwurzel „pic“, pflücken; germanisch fehu, lateinisch pecus, pecunia = Habe, Geld.

[2]) Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm; 12. Band, II. Abt., 1. Lieferung, Artikel Vieh, Seite 49 ff. — Leipzig 1913.

zur Wohlstandsbegründung oder Wohlstandsvermehrung. 3. Die regelmässige Fortpflanzungsfähigkeit ist die dritte Hauptvoraussetzung des Viehs. Da die Fähigkeit der ständigen Fortpflanzung als ein Hauptmerkmal des Viehs zu betrachten ist, gehören Maultier, Maulesel und ihr Doppelbastard Bardotto (italienisch) oder Machoromo (spanisch) primär *nicht* zum Vieh, sind aber Produkte der Gattung Pferd.

„Vieh" ist also ein Sammelbegriff für gewisse Haustiere mit besonderen, abgegrenzten Unterscheidungsmerkmalen: Ordnungszugehörigkeit zu den Ein- und Paarhufern, Ueberführung in den Haustierstand, hier regelmässige Fortpflanzung, Eigenschaften als wirtschaftliches Gut. Diese Ueberlegungen zwingen uns, daran festzuhalten, dass für die Zugehörigkeit zum „Vieh" sowohl *zoologische* als auch *wirtschaftliche* Merkmale und Eigenschaften massgebend sein müssen.

Alle übrigen „Vieh"-Unterbegriffe wollen wir gelten lassen und wir haben unter ihnen zu verstehen: Milchvieh (jedes Vieh, das zur Milchleistung herangezogen wird); Zugvieh (jedes Vieh, das zur Zug- und Arbeitsleistung benützt wird); Zuchtvieh (jedes Vieh, das zur Züchtung, zur Reproduktion der Rasse oder des Schlages unter Berücksichtigung der Zuchtwahl verwendet wird); Mast- und Schlachtvieh (jedes Vieh, das der Fleischproduktion dient); Rindvieh (alles Vieh der Gattung Rind); Schmalvieh (alles Vieh der Gattungen Ziege und Schaf); Borstenvieh (jedes Vieh der Gattung „echtes Schwein"); Grossvieh (Pferd, Esel, Rind, die Kamelarten und das Ren); Kleinvieh (Ziege, Schaf und Schwein; im schweizerischen Viehhandel werden auch die Kälber zum Kleinvieh gerechnet; diese Handelsbezeichnung hat ihre Berechtigung, wir wollen hier jedoch die Kälber zum Jungvieh zählen, worunter alle Jungtiere nur der Gattung Rind bis zum Alter von einem Jahr fallen); Hornvieh (jedes horntragende Vieh); Höhenvieh (jedes Vieh, das dank seiner ökologischen Eigenschaften an die Höhenlagen und an das Höhenklima angepasst ist); Niederungsvieh (jedes Vieh, das dank seiner ökologischen Eigenschaften an Lage und Klima der Niederungen und Tiefebenen angepasst ist). Unter den Hauptviehgattungen wollen wir verstehen Pferd, Esel, Rind (echtes Rind, Taurina), Ziege, Schaf und Schwein.

II. Zoologie des Viehs.

Aus 8 Gattungen entnahm der Mensch das Wildmaterial, um es für seine Zwecke, als Vieh nutzbar zu machen. 7 Gattungen gehören zur Ordnung der Paarhufer und nur 1 Gattung zur Ordnung der Unpaarhufer. Daraus ergibt sich, dass die Unpaar- oder Einhufer heute in der Natur und in der Weltwirtschaft an Bedeutung weit hinter den Paarhufern stehen.

Paläolithische Reste des Viehs sind in der Schweiz und in Mitteleuropa nirgends gefunden worden [3]), denn es gab im Paläolithikum in Europa noch kein Vieh im Sinne der Definition. Das *Vieh* erscheint nördlich der Alpen erst in der Pfahlbauzeit, also im Neolithikum. Die Tatsache, dass alle neolithischen Haustierfunde, die sehr zahlreich sind, nur *eine* scharf umrissene Form zeigen, beweist genügend, dass der Diluvialmensch Europas noch kein Vieh gezüchtet hat; Rütimeyer stellte das Vorkommen des Viehs in der jüngern Steinzeit Europas fest. Wir werden später noch sehen, dass die Hauptzentren der ersten Züchtungen unserer Viehgattungen vornehmlich in West- und Zentralasien zu suchen sind; die jüngere Steinzeit und die Bronzezeit Europas fallen nämlich mit hochentwickelten Kulturzuständen in Asien und Afrika zusammen [4]). Die meisten Formen gelangten in gezähmtem Zustand zu uns, und sie sind nicht aus hiesigem Wildmaterial entstanden, denn sonst müssten Anhaltspunkte gefunden werden, um Wanderungen gewisser Vieharten von Westen nach Osten glaubhaft zu machen. Die Forschung stellte bis heute nur den umgekehrten Einwanderungsweg fest. Unser Wildmaterial diente wahrscheinlich erst später der Kreuzung oder Blutauffrischung.

Die Bastardierungen innerhalb der Arten des Viehs sind bis auf diejenigen von Maultier und Maulesel meist nur von ganz örtlicher Bedeutung. Das Hauptproblem der Bastardierung liegt in der „Unfruchtbarkeit zweier Arten bei ihrer ersten Kreutzung und die Unfruchtbarkeit der von ihnen erhaltenen Bastarde“ [5]). Diese Unfruchtbarkeit kann in allen Abstufungen vorkommen. Das wichtigste Produkt der Bastardierung in der Viehwirtschaft ist das *Maultier* (Kreuzung zwischen Pferdestute und Eselhengst mit Pferdeähnlichkeit). Wirtschaftlich viel weniger wichtig ist der *Maulesel* (Kreuzung zwischen Eselstute und Pferdehengst mit Eselähnlichkeit). Gewöhnlich sind weder Maultier noch Maulesel regelmässig fortpflanzungsfähig; Eduard Hahn berichtet von einigen Fällen fruchtbarer Bastarde [6]).

Das Pferd. Die Urform des fossilen Pferdes ist zu Beginn der Tertiärzeit zu suchen. Die Forschung führte zur Entdeckung des etwa 30 cm hohen Vorläufers aller Equidae, des *Eohippus.* Der Eohippus besitzt am Vorderfuss 4, am Hinterfuss 3 Zehen. Duerst kommt zu der Ueberzeugung, dass die Urpferde fünfzehig und „Sohlengänger mit gedrungenen, schwerfälligen Extremitäten“ waren [7]). Dem eozänen Eohippus folgte der vierzehige *Orohippus* (tapirähnlich). Diese Form löste im Oligozän der *Mesohippus* in einer Grösse von 80—90 cm ab. Im Jungtertiär lebte in Europa zuerst die equide Form des Anchitherium aurelianense; seine

[3]) C. Keller: Naturgeschichte, S. 31.
[4]) C. Keller: Naturgeschichte, S. 29.
[5]) Darwin: Entstehung der Arten, S. 255 und 287.
[6]) Die Haustiere, S. 176.
[7]) Stang und Wirth, Bd. 8, S. 2.

Widerristhöhe betrug nach Duersts Messungen in Paris 115 cm. Bei diesem Typus ruhte der Körper sowohl beim Hinter- als auch beim Vorderfuss auf je 3 Zehen. Im oberen Miozän folgte die letzte Entwicklungsstufe des Pferdes in unserem Sinn und führte zum *Hipparion*, einem dreizehigen Pferd, dessen Seitenzehen den Boden nicht mehr berührten. Aus dem miozänen Hipparion entstand der *Equus fossilis* des Diluviums, welcher allgemein als Stammvater der echten Pferde unserer Zeit betrachtet wird [8]).

Welche Urrasse, abgeleitet vom Equus fossilis, nun aber als Stammrasse des Hauspferdes, also des Pferdes als Vieh, zu gelten hat, vermag bis jetzt auch die genaueste Forschung nicht sicher und zuverlässig abzuklären, denn aus dem fossilen Pferd sind mehrere Lokalvarietäten hervorgegangen. Als den Urvater der domestizierten Pferde sehen einige Zoologen [9]) den Tarpan, Equus caballus Gmelini Ant., in Zentralasien beheimatet, an. Nach den Mitteilungen Hecks [10]) ist der Tarpan zwar sehr schwer zähmbar, jedoch sind Kreuzungen mit dem Pferd vorgekommen. Namentlich hat aber das in der Dsungarei bei den Kirgisen und Mongolen (in der Dsungarei, bzw. im russisch-chinesischen Grenzgebiet von Kobdo [11])) noch heute bekannte asiatische Urwildpferd, nach dem russischen General und Asienforscher Przewalski in die Wissenschaft eingeführte Equus caballus przewalskii, grossen Anspruch erhoben auf die Stammvaterschaft der Hauspferde. Mit genügender Sicherheit ist heute nur festzustellen, dass der Entstehungsherd der Pferdezucht in Mittelasien zu suchen ist. Hahn betrachtet einen turanischen Völkerstamm als erstes Züchtervolk [12]).

Was die eigentlichen *Ponys* betrifft, so bilden sie in der Zoologie eine eigene Spezies der Equidae; sie sind eine Mutations- oder Verkümmerungsform der Pferde. Nach Prof. Heck weisen die Ponys oder Zwergpferde enge Beziehungen auf zu vorgeschichtlichen Haustierstufen des Pferdes [13]). Duerst betrachtet die Ponys als eine „neuzeitliche Bezeichnung für auffallend kleine Pferde“ [14]). Gestützt auf die zoologischen Eigenschaften gelten die Ponys als Vieh und gehören zur Gattung Pferd. Die wirtschaftliche Bedeutung der Ponys für die Schweiz ist aber gering und höchstens nur für ganz wenige Einzelwirtschaften von einiger Bedeutung, so dass ich sie ausser Betracht lasse.

Der Esel. Als Stammväter der Hausesel kommen hauptsächlich zwei afrikanische Wildformen und eine lokale westasiatische Wildform in Betracht.

---

[8]) Duerst: Stang u. Wirth, Bd. 8, S. 5; Antonius: Stammesgeschichte, S. 246.
[9]) Antonius: Stammesgeschichte, S. 257; Stang und Wirth, Bd. 1, S. 85/86.
[10]) Brehms Tierleben, Bd. 12. S. 680.
[11]) Werth: Verbreitung und Geschichte der Transporttiere, S. 188.
[12]) Haustiere, S. 196.
[13]) Brehms Tierleben, Bd. 12, S. 683.
[14]) Stang und Wirth, Bd. 8, S. 194.

Die zwei Hauptformen sind:

1. Der Somali-Wildesel (Equus asinus somaliensis Noack), mit Zebrastreifung an den Beinen.
2. der Nubische Wildesel (Equus asinus africanus Fitzinger), mit kurzem Querstreifen über dem Widerrist.

Der Nubische Wildesel gilt allgemein als Hauptstammvater des Hausesels und durchstreift heute als aussterbendes Wild Südnubien. Der Somali-Wildesel hat seine geographische Verbreitung von den Steppen und Wüsten der Somali-Halbinsel bis zu den Gallaländern. Vermutlich durch orientalische Völker gelangte der Esel in die Mittelmeerländer, wo heute noch Spanien, Italien, Frankreich und Portugal[15]) die besten Zuchten liefern.

Das Rind (Taurina). Die wichtigsten europäischen Hausrinder haben die folgende Rassezugehörigkeit:

1. *Bos brachyceros-Gruppe* (im Neolithikum zugewandert, Wildform noch unsicher).
   a) *Brachyceres oder kurzhörniges Rind.* (Owen nannte es fälschlicherweise Bos longifrons = Langstirnrind[16]).) Die älteste bekannte Form ist das Torfrind. Die reinsten Nachkommen sollen die etwa 1 m hohen illyrischen Rinder Südslawiens sein[17]). Andere mehr oder minder reine Abkömmlinge des Torfrindes sind: Der süddeutsche Allgäuerschlag, das *schweizerische Braunvieh*, das Rendenavieh im Tirol, das Rindvieh Polens, Litauens und Westrusslands und „nahezu das gesamte einheimische Vieh der Balkanhalbinsel“[18]), ferner das französische Vogesenvieh, das kleine Bretagnerind und das ihm nah verwandte Jerseyrind (Kanalrinder) und schliesslich das polnisch-schlesische Rotvieh.
   b) *Brachycephales oder kurzköpfiges Rind.* Es ist ein kleingebautes, gedrungenes Tier mit kurzem, breitem Kopf und mopsähnlicher Nase. Seine Verbreitung ist inselartig. Hauptsächlichste Vertreter sind: Das Zillertal-Duxerrind, das *Eringerrind* des Wallis, das südtirolische Pustertalerrind, die sächsischen Vogtländer- und die südwestenglischen Dewonrinder.
   c) *Das Akeratos- oder hornlose Rind.* Der wichtigste Schlag ist der nordschwedische Fjell-Schlag. Andere Vertreter finden sich, von finnischen Völkern eingeführt, in Estland[19]).
2. *Bos primigenius-Gruppe* (vom Ur oder Auerochsen abstammend und jünger als die Brachyceros-Rinder).

---

[15]) R. Müller: Verbreitung der Wirtschaftstiere, S. 245/246.
[16]) Duerst: Grundlagen der Rinderzucht, S. 19.
[17]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 353.
[18]) Stang und Wirth, Bd. 1, S. 76.
[19]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 318.

a) *Das Steppenrind.* Es ist im Schädel- und Körperbau dem einstigen Ur sehr ähnlich. Rezente Vertreter sind: Die Steppenrinder Südrusslands, Podoliens, Ungarns, Siebenbürgens, der Walachei, Mittelitaliens und Nordserbiens. Der Entstehungsherd wird von Adametz in Südrussland vermutet [20]).

b) *Das Niederungsrind.* Es wird bei ihm häufig eine Mischung mit brachycerem Blut angenommen. Haut und Haare sind glatt und fein, meist glänzend und nie gekräuselt [21]). Es gehören zu ihm: Die holländischen, die nord- und nordwestdeutschen Rinder, die gefleckten Rinder der Normandie, die Flamländer-Rinder Belgiens, die englischen Shorthorns, Ayrshires und das Parkrind.

c) *Das Frontosus- oder Gross- oder Breitstirnrind.* Es ist gekennzeichnet durch die grosse Stirnbreite. Hauptschläge sind: Das *Fleckvieh der Schweiz*, die aus ihm meist im 18. Jahrhundert entstandenen süddeutschen, österreichischen und ungarischen Zuchten [22]), das ebenfalls von ihm abstammende Montbéliard-Fleckvieh, dann die meisten Schläge Mittelfrankreichs und die englischen Langhornschläge.

Als Stammvater aller primigenen Rinder kommt nur der Ur oder Auerochs (Bos primigenius Bojanus) in Frage. M. Hilzheimer, der alle Nachrichten über den Ur gesammelt hat, gibt als dessen Verbreitungsgebiet ganz Europa, Zentral- und Vorderasien (Mesopotamien und Palästina), Nordafrika und Aegypten an [23]). Reste des fossilen Urs sind gefunden worden von Skandinavien und England bis nach Süditalien [24]).

Lange Zeit wogten grosse wissenschaftliche Auseinandersetzungen wegen der Abstammung der brachyceren Rinder, die noch heute nicht abgeschlossen sind. Conrad Keller versuchte glaubhaft zu machen [25]), dass die Stammwurzel dieser Rassengruppe in Südasien beim Banteng (Bos banteng oder Bos sondaicus) zu suchen sei, welcher noch heute als Wildrind „über Hinterindien bis hinauf nach Burma und über die Sundainseln verbreitet" ist [26]). Keller bestand um so mehr auf seiner Ansicht, als Asien, besonders das Zweistromland Mesopotamien [27]) allgemein als erstes Rindviehzuchtland angesehen wird und der Banteng in prähistorischer Zeit seinen Lebensraum ausdehnte weit über seine heutige Verbreitungsgrenze hinaus. Kellers Hypothese konnte indessen den neueren Forschungen nicht

[20]) Stang und Wirth, Bd. 1, S. 71.
[21]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 347/348.
[22]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 352.
[23]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 341.
[24]) C. Keller: Naturgeschichte, S. 123.
[25]) Naturgeschichte, Seiten 127, 131, 135—137.
[26]) R. Müller: Verbreitung der Wirtschaftstiere, S. 58.
[27]) Hahn: Haustiere, S. 77.

standhalten und sie wurde von mehreren Forschern widerlegt. Adametz befürwortete lange Zeit ebenfalls einen aussereuropäischen Bildungsherd der Brachyceros-Rasse, bis er im Jahr 1924 bei Pamiatkowo in Posen einen Wildrindschädel gefunden und beschrieben hat und seither die Stammvaterschaft diesem neuen Wildrind zuschreibt. Er benannte diese Stammform „Bos europaeus (brachyceros) Adametz"; seither hat dieser Name in der Zoologie Aufnahme gefunden [28]). Dieser Bos europaeus wäre also nach Prof. Adametz der Ahne von Rütimeyers kleinem Torfrind mit kurzen, abfallenden Hörnern [29]), das sich im Laufe der Zeit zu unserem Braunvieh entwickelt hat. Es vermag jedoch dieser einzige gefundene Schädel keinen zwingenden Beweis für die Stammvaterschaft der Kurzhornrassen zu erbringen, wenn auch unbestreitbar grosse kraniologische Parallelen vorhanden sind.

M. Hilzheimer [30]) und vor allem Duerst [31]) lehnen sowohl die Keller'sche als auch die Adametz'sche Theorie ab und anerkennen nur den Ur als den alleinigen Stammvater der Hausrinder. Prof. Duerst stützt sich bei seinen Behauptungen auf die Knochenfunde von Annau in Zentral-Turkestan, wo etwa um 6000 bis 8000 v. Chr. der Ur gezähmt, aber wahrscheinlich nicht wirtschaftlich verwendet wurde, sondern eine göttliche Verehrung genoss. Dort glaubt dieser Forscher den Domestikationsherd des Rindes gefunden zu haben. Diese glaubwürdige Theorie erfuhr durch Hilzheimers kraniologische, zoologische und physiologische Untersuchungen an primigenen und brachyceren Typen eine bedeutende Verstärkung. Die tiergeographische Ueberlegung gibt der Duerst'schen Auffassung ein sehr glaubhaftes Gepräge; denn der Ur war schon in der Diluvialzeit sicher in ganz Europa und Vorderasien [32]), möglicherweise sogar über Eurasien verbreitet, was die Annauerfunde zu bestätigen scheinen.

Auf uralten Wanderungen sind sowohl brachycere (diese zuerst) als auch primigene Rinder nach Mittel- und Nordeuropa gekommen. Welches nun aber die Stammwurzel von Brachyceros ist und woher die Rassen zu uns eingewandert sind, vermag die Wissenschaft noch nicht befriedigend abzuklären.

Die Ziege. Die Ansichten der Zoologen lassen heute keinen Zweifel mehr zu, dass wir für die Abstammung der Hausziegen drei Wildformen anzunehmen haben, wovon noch zwei lebende Arten bestehen und eine bereits ausgestorben ist [33]).

1. *Die Bezoarziege (Capra aegagrus), auch Hircus-Rasse genannt (Torfziege).* Das Hauptmerkmal dieser Rassengruppe sind die säbelförmig gebogenen Hörner, die in einer Ebene verlaufen. Aus

28) Stang und Wirth, Bd. 1, Seiten 73 ff.
29) Fauna der Pfahlbauten, S. 143.
30) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 339.
31) Grundlagen der Rinderzucht, S. 29—31; Stang und Wirth, Bd. 8, S. 580.
32) Hahn: Haustiere, S. 82.
33) Stang und Wirth, Bd. 1, S. 94 ff.

dieser Gruppe sind zwar im Wandel der Zeiten, hauptsächlich infolge der Zuchtwahl, gehörnte und auch hornlose Ziegen hervorgegangen. Das Verbreitungsgebiet dieser wichtigsten, heute noch lebenden Wildform wird wie folgt umschrieben [34]): Die westliche Grenze bildet die Insel Kreta, von hier dehnt sie sich ostwärts aus über Kleinasien, Persien und bis nach Norden hin zum Kaukasus und bis Transkaspien, die östliche und südliche Grenze geht bis Afghanistan und Beludschistan. Von der Capra aegagrus stammen die Hausziegen *unserer Alpen* ab (Saanen-, Toggenburger- und gemsfarbige Gebirgsziege), ferner die verwilderten Ziegen auf der griechischen Insel Joura, einige Ziegenschläge des Balkans und die deutsche Verwandte der Saanenziege, die Langensalzaerziege. Zu dieser Rasse gehören im weitern die Schwarzwald- und die Harzziege und die afrikanischen Zwergziegen [35]).

2. *Capra prisca, Adametz.* Diese Wildform ist ausgestorben. Das Hauptmerkmal der domestizierten Ziegen dieser Rasse ist die deutliche Spiraldrehung der Hornzapfen. 1913 wurden in Ostgalizien in Uebergangsschichten vom Diluvium zum Alluvium 3 Ziegenschädel einer bisher unbekannten Wildrasse gefunden, welche Adametz untersuchte und sie Capra prisca benannte. Diese Ziegenspezies ist in sehr früher Zeit ausgestorben. Adametz vermutet, dass sie kein ausgesprochenes Gebirgstier gewesen sei [36]). M. Hilzheimer nimmt ihren Entstehungsherd in Südosteuropa an [37]). Hauptvertreter dieser Rasse sind: Die *Walliser Schwarzhalsziege*, die zentralasiatische Bocharaziege, einige Ziegenschläge der Balkanländer (bosnisch-herzegowinische und albanische Hausziege); der getreueste Nachfahre der fossilen Capra prisca ist die Angoraziege, die heute in Kleinasien über ein weites Gebiet verbreitet ist; ihr verwandt und kaum minder wertvoll ist die mittelasiatische Kaschmirziege.

3. *Schraubenziege oder Markhur (Capra falconeri).* Sie war in frühen Zeiten von Nordwest-Indien bis nach Aegypten verbreitet; heute wird sie sich als Wildform auf Asien beschränkt haben [38]). Das Hauptmerkmal ist das schraubenartige Gehörn. Die Tscherkessenziege der Türkei und Vorderasiens ist die alleinige echte Vertreterin dieser Wildrasse.

Duerst benannte die von Rütimeyer in den Pfahlbauten festgestellte Torfziege „Capra hircus Rütimeyeri" [39]), deshalb wird häufig die Torfrasse, die auf die Bezoarziege zurückgeht, als Hircus-Rasse bezeichnet. Sie hat ihre Nachkommen in den aufgezählten Alpenschlägen der Capra aegagrus.

In der Bronzezeit trat bei uns eine grössere Ziege auf, die von den Mittelmeer- in die Alpenländer einwanderte. Duerst nennt sie

---

[34]) C. Keller: Naturgeschichte, S. 180.
[35]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 289/290.
[36]) Adametz: Stang und Wirth, Bd. 1, S. 96.
[37]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 288.
[38]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 298; Stang und Wirth, Bd. 1, S. 97.
[39]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 254.

„Capra hircus Kelleri“ [40]). Sie entspricht der Adametz'schen Capra prisca. Sie trägt auch den Namen „römische oder Kupferziege“ und gewann besonders an Bedeutung in der Kelten- und Römerzeit.

Das Schaf. Rütimeyer [41]) ist bei seinen Forschungen über das Steinzeitalter der Schweiz ein allgemein verbreitetes Schaf von geringer Grösse, schlanken, zierlichen Extremitäten und ziegenähnlichen, kurzen Hörnern begegnet. Er gab ihm den deutschen Namen Torfschaf. Antonius meint [42]), dass auf dem europäischen Festland Hausschafe schon um 6000 v. Chr. gehalten wurden, wenn sie auch nur bis etwa 4000 v. Chr. sicher nachweisbar sind. Die Ansichten der massgebenden Zoologen stimmen miteinander überein, dass der erste Bildungsherd des Hausschafes nicht in Europa zu suchen ist.

Die Abstammung der Hausschafe ist indessen nicht so klar wie etwa bei der Ziege und beim Schwein. H. v. Falck [43]) sieht im *Arkal* (Ovis vignei arkar) die Ausgangsform der Schafzucht, welche nach seiner Meinung in Mesopotamien und gegen Osten hin bis Turkestan entstanden sei. Für Antonius [44]) ist Westturkestan das wahrscheinlich älteste Zähmungs- und Züchtungsland, dem das langschwänzige, gehörnte kaspische Wildschaf oder der Arkal als Wildform diente. Von dieser ursprünglichen Wildform sei, meint Antonius, „die Einwanderung des Torfschafes offenbar bald nach der Domestikation erfolgt“ [44]). Der Arkal ist die Hauptunterart des *Steppenschafes* (Ovis vignei) und gilt als Ahne des *Torfschafes*.

1. Wir haben also einen ersten asiatischen Entstehungsherd der Hausschafe im *Steppenschaf* mit seinen Subspezies zu suchen, welche sind: Der *Arkal* (Ovis vignei arkar) und das *Kreishornschaf* (Ovis vignei cycloceros) Zentralasiens [45]). Adametz vermutet noch eine weitere asiatische Stammform [46]) im *kleinasiatischen Mufflon* (Ovis orientalis, Gmelini) und betrachtet ihn als Urstamm des Torfschafes. Wir wollen uns mit dieser wissenschaftlichen Streitfrage nicht näher auseinandersetzen und nehmen generell an, dass das Steppenschaf mit seinen Unterarten Arkal und Kreishornschaf und der kleinasiatische Mufflon Beiträge zu Hausschafen geliefert haben. Ueber Kleinasien wird das bei uns bekannte Torfschaf in unsere Gegenden gekommen sein.

2. Eine zweite, ordentlich jüngere Stammquelle hat man in Südeuropa beim *südeuropäischen Mufflon* (Ovis musimon) gefunden. Von ihr nimmt Prof. Duerst an [47]), dass sie uns in der Kupferzeit das *Kupferschaf* geliefert hat, welches bis in die Römerzeit hinein

---

40) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 254 oben.
41) Fauna der Pfahlbauten, S. 194.
42) Stammesgeschichte, S. 218.
43) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 3.
44) Stammesgeschichte, S. 217/218.
45) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 249/250.
46) Stang und Wirth, Bd. 1, S. 91.
47) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 256.

Spuren in unserem Land zurückliess. Der Mufflon war in der Diluvialzeit über ganz Mitteleuropa verbreitet [48]).

3. Das dritte Domestikationszentrum ist Mittelasien [49]). Die Wildform ist der *Argali* (Ovis ammon). Aus ihm ist wahrscheinlich das Fettsteisschaf der Kirgisen und Mongolen hervorgegangen [50]). Die Itelmen auf Kamtschatka sollen im Winter den wilden Argali noch vor dem ersten Weltkrieg gejagt haben [51]). Diese zentralasiatische Stammquelle hat bei uns keine Nachfahren.

Das Schwein. Die Stammvaterschaft der Hausschweine ist ziemlich eindeutig abgeklärt. Auf Grund der Forschungen und Darstellungen von Adametz [52]), Antonius [53]), v. Falck [54]) und M. Hilzheimer [55]) kann über die Abstammung unserer Hausschweine folgendes gesagt werden:

1. Ein Domestikationszentrum befindet sich im Ostseegebiet. Als Stammform kommt das *Wildschwein* Mittel- und Nordeuropas (Sus scrofa ferus) in Betracht. Dieses Wildschwein hat sich zwar seine Heimat von den Alpen bis nach Nordasien ausgedehnt. Sein Hauptmerkmal ist die verhältnismässig grosse Länge und Schmalheit des Schädels mit gerader Profillinie. Der Schädel gleicht einem Trapezoid. Reine Vertreter des Scrofa-Typus finden wir in Europa nur noch in den verkehrsarmen Gegenden lokalisiert, hauptsächlich in Polen. Rezente Nachkommen dieses Typs sind das hannoversche und altbayrische Landschwein, das rostfarbene Tamworthschwein und das südslawische Schischkaschwein.

2. Ein zweites Domestikationszentrum wird in Südostasien und als Stammform die Spezies *Bindenschwein* (Sus vittatus Müll. Schl.) mit dem heutigen Verbreitungsgebiet von Vorderindien bis Formosa und bis zum Malaiischen Archipel angenommen. Der Schädel des Bindenschweins ist gegenüber der Sus scrofa kürzer und breiter ohne geradliniges Schädelprofil. Sus vittatus ist die Stammform mancher asiatischer Hausschweineschläge. Englische Hochzuchten (Yorkshires- und Berkshires-Schwein) und auch das deutsche Edelschwein führen z. T. ihre Abstammung auf Sus vittatus zurück.

3. Der dritte Bildungsherd ist in den östlichen Mittelmeerländern bei *Sus mediterraneus* gefunden worden. Diese Stammform ist eine Vereinigung von Sus scrofa und Sus vittatus, zu der sich Adametz folgendermassen äussert:

„Sie stellt gewissermassen eine natürliche Uebergangsform (ohne dass Blutmischung in Frage käme) vor."

---

[48]) Stang und Wirth, Bd. 1, S. 90.
[49]) Antonius: Stammesgeschichte, S. 224.
[50]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 4.
[51]) Byhan: Polarvölker, S. 52.
[52]) Stang und Wirth, Bd. 1, Seiten 98—101.
[53]) Stammesgeschichte, Seiten 238 ff.
[54]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 159/160.
[55]) Brehms Tierleben, Bd. 13, Seiten 14—17.

Aus diesem Schwein ist später das nach Rütimeyer benannte, bei uns in der Pfahlbauzeit vorhandene *Torfschwein* hervorgegangen. Rütimeyer nimmt es neben dem gewöhnlichen Wildschwein ebenfalls noch als wild an [56]). Den Stammvater des Torfschweins sucht er jedoch nicht im Sus scrofa ferus, sondern im Siamschwein [57]). Erst die neuere Forschung lehnte die asiatische Herkunft des Torfschweines ab und stellte die Uebereinstimmung des Torfschweintyps mit dem mediterranen Schwein fest, dessen Abkömmlinge in den alten Bündner- und Gurktaler- (Kärnten) Schweinen fortbestanden und sich als Ueppigkeitsform am besten erhalten haben. Das Torfschwein hat sich, wie Duerst annimmt [58]), bald mit dem ansässigen Wildschwein (Sus scrofa) gekreuzt. Diese Ansicht vertritt auch Antonius [59]).

Welche der drei Schweinedomestikationen die älteste ist, entzieht sich unserer Kenntnis. Antonius vermutet, dass es die asiatische (Sus vittatus) sei. Hahn betrachtet Mesopotamien als erstes Zuchtland [60]). Antonius ist zur Ueberzeugung gelangt, dass die Schweinezucht nur von nicht-nomadisierenden Völkern betrieben werden kann, weil das Schwein sich nicht auf grosse Entfernungen treiben lässt [61]).

III. Die geographischen Voraussetzungen der Viehwirtschaft.

Der Raum.

Die Entstehung der Arten aus wenigen einfachen Formen wird heute von allen Forschern als sicher angenommen [62]). Die Form, der Typus ist jedoch bei allen Organismen in ständiger Abänderung begriffen. Darwin hat bekanntlich die „Theorie der Fortpflanzung mit fortwährender Abänderung" entwickelt [63]), die bis heute im allgemeinen ihre Gültigkeit bewahrt hat. Zwischen Abänderung und Umwelt bestehen offensichtliche Wechselwirkungen; jene ist wahrscheinlich, aber schwer beweisbar von Klima, Nahrung usw. abhängig [64]). Es kann also zweifellos die Entstehung einer Art im Sinne Darwins nur dort vor sich gegangen sein, wo diese Wechselwirkungen für das Fortbestehen der entstandenen Art allerwenigstens nicht nachteilig waren. Ist die Art einmal entstanden,

---

56) Fauna der Pfahlbauten, S. 119. — Ischer: Pfahlbauten des Bielersees, S. 43, unterscheidet das steinzeitliche Hausschwein „scharf von den europäischen Wildschweinen und ist wahrscheinlich fremden Ursprungs".

57) Fauna der Pfahlbauten, Seiten 176 und 189.

58) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 257.

59) Stammesgeschichte, S. 243.

60) Haustiere, S. 207.

61) Stammesgeschichte, S. 241.

62) Dahl: Oekologische Tiergeographie, Bd. 2, S. 7.

63) Entstehung der Arten, S. 464.

64) Darwin: Entstehung der Arten, S. 143.

so sind mehr oder minder die Möglichkeiten gegeben für die Auswanderung aus dem Ur-Lebensraum. Aber bei der Einwanderung in den neuen Raum muss in jedem Fall ein Mindestmass der Lebensvoraussetzungen erfüllt sein, wenn das Wesen oder die Art im neuen Raum gedeihen soll. Alle Versuche, die z. B. gemacht worden sind, den Paco (eine Zuchtform des Guanacos) aus seiner südamerikanischen Heimat in andere Kontinente zu verpflanzen, blieben erfolglos [65]); die minimalen Lebensbedingungen waren anderswo nicht erfüllt. Wenn das Ren während der beiden letzten Eiszeiten und noch in der Nach-Eiszeit bis zum Alpenwall vorkam und sich heute ganz auf seine nordische Heimat zurückgezogen hat, so ist das ein anderer Beweis, dass das Gedeihen der Lebewesen einer Art von ihrer Umwelt bedingt ist. Wenn Arten in Gegenden fehlen, so müssen wir vorerst wissen, ob in diesen Räumen nicht doch bestimmte Orte vorhanden wären, an denen sich die Art dauernd erhalten könnte, die ihre Lebensbedingungen erfüllten. Es müssen die „Biotope" erforscht werden, wie es besonders Friedrich Dahl getan hat [66]).

Der wirtschaftende Mensch, „schon weil er sozial geboren und veranlagt ist" [67]), muss zur Ausnützung, Behauptung und Ausweitung seines Lebensraumes in gesellschaftliche Beziehungen treten zu den ihn umgebenden Lebewesen. Dieser assoziierende Trieb wird ihn wahrscheinlich zur Domestikation der Haustiere, insbesondere zur Viehhaltung veranlasst haben. Ohne die Unterstützung durch die Tiere der Viehgattungen wäre eine kulturelle und wirtschaftliche Durchdringung der Erdräume nicht denkbar, denn Völker ohne Viehwirtschaft stehen immer auf einer primitiven Kulturstufe (z. B. australische Völker). Erst der Besitz des Viehs gestattete dem Menschen die Ausdehnung seines eigenen Lebensraumes, die Erschliessung neuer Lebensräume und die Lockerung von seiner Umwelt.

2. Das Klima.

Die Hauptviehgattungen gedeihen in allen Klimazonen, die auch dem Menschen zuträglich und erträglich sind. Ihr Nutzen freilich wechselt mit den Klimaten. Die Tsetsefliege z. B. setzt dem Vieh in seiner Ausbreitung gewisse Grenzen [68]). Der Milchertrag geht in den Tropen sehr stark zurück. Dass die Hauptviehgattungen in klimatischer Beziehung in jeder Zone leben können, berechtigt zur Schlussfolgerung, dass sie sehr anpassungsfähig sind.

Immerhin sind die Klimate der nördlichen Halbkugel die geeignetsten für die Viehhaltung. Gerade für das Vieh ist der Wechsel zwischen Sommer und Winter, das Charakteristikum der gemässigten Zonen, von grosser Wichtigkeit. Dieser Wechsel bewirkt mancherlei

[65]) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 66/67.
[66]) Oekologische Tiergeographie, Bd. 1, S. 1 ff.
[67]) Amonn: Volkswirtschaftliche Grundbegriffe, S. 27.
[68]) P. H. Schmidt: Geographie der Wirtschaft, S. 166.

Aenderungen: In der Fütterung Abwechslung von Grünfutter zu Dürrfutter, wodurch die Milch- und Fleischproduktion bestimmte Aenderungen erfahren; Entspannung der Arbeitskräfte des Viehs (die oft übermässige Sommerarbeit kann durch Ruhezeit im Winter ausgeglichen werden); Einfluss auf die Härung des Viehs und die Tiere überhaupt[69]). Die normale Temperatur und die regelmässigen Niederschläge unserer Zone sind der Viehhaltung äusserst förderlich. Ist doch beispielsweise die Regenunzuverlässigkeit in Australien der Fluch nicht nur für die Viehwirtschaft, sondern für die gesamte Wirtschaft des Landes[70]).

Die tropische Hitze bringt den nicht autochthonen Menschen und dem Vieh bald Ermüdung in der geistigen und körperlichen Arbeit[71]). Der Nutzen des Viehs ist in den Tropen geringer als bei uns; namentlich ist seine Verwendung in mehreren Produktionsrichtungen wie hierzulande in der Regel ausgeschlossen. Die Hauptviehgattungen werden von anderem Vieh verdrängt: Elephant, Kamel, Gaur, Gayal, Banteng, Büffel. Eine genügende Abkühlung der Temperatur in der Nacht ist für die Hauptviehgattungen besonders vorteilhaft, denn dadurch wird eine gewisse Auffrischung der Lebenskräfte bewirkt. Dem Vieh ist allzu grosse Hitze und Wasserknappheit (mit Ausnahme der Tylopoden und der Schafe) nicht bekömmlich.

3. Der Boden.

In der Wirtschaftsgeographie wird der Boden als derjenige Teil der Erdrinde erklärt, welcher dem Menschen zum Nutzen gereicht[72]). Es handelt sich hier nicht darum, den Boden als eigentlichen Produktionsfaktor zu erklären, sondern nur in seiner Wechselbeziehung zum Klima und zur Viehwirtschaft zu erfassen. Der Boden ist „zu einem guten Teil Produkt des Klimas[73]). Infolge der vielen Lokalklimate und der Muttergesteinsverschiedenheiten ist der schweizerische Boden sehr mannigfaltig und die Auswirkungen seiner Eigenschaften auf das Vieh sind nur schwer zu erkennen.

In feuchten Ländern ist der Boden humus- und wasserreich, dafür aber weniger salzhaltig als in trockenen und dürren Ländern. Die Salzarmut versucht man durch die Kunstdüngung auszugleichen. In ariden Ländern sind die Böden reich an Salzen, weil das seltene Regenwasser entweder sofort wieder verdunstet oder in abflusslose Seen mündet. Die Hauptsorge dieser Länder ist die Wasserbeschaffung und Wasserkonservierung[74]). Die feuchten Böden sind die fruchtbaren Böden tropischer und feuchtgemässigter Regenklimate; als Bodenarten treten hier schwere Ton- und Lehmböden und die

---

[69]) Stang und Wirth, Bd. 5, Seiten 29 und 37.
[70]) Henseler: Tierzucht von Australien, S. 663.
[71]) Köppen: Klimate der Erde, S. 141.
[72]) P. H. Schmidt: Geographie der Wirtschaft, S. 24.
[73]) Köppen: Klimate der Erde, S. 112.
[74]) Köppen: Klimate der Erde, S. 113.

Braunerden auf, wie sie auch in der Schweiz verbreitet sind [75]). In den Uebergangsgebieten von nassen zu dürren Böden entstehen durch Vermoderung organischer Stoffe die humusreichen Schwarzerden der Prärieklimazonen [76]). In dürren Gebieten und in Küstenländern besorgt ferner der Wind die Bedeckung des Bodens mit Sand, Dünen und Löss. Reiner Sand ist vollständig unfruchtbar und bietet den Pflanzen nur geringen oder keinen Halt.

Trockene Länder, d. h. Länder in trockenen Klimaten, besitzen harte, dürre Böden, die wenig mastig sind. Es gedeiht der Pflanzenwuchs spärlich. Die Bewirtschaftung ist weniger intensiv als in Ländern der feucht-gemässigten Zonen. Es fehlen hier die mastigen und schweren, tiefgründigen Böden, ebenso eine arbeits- und kapitalintensive Bebauung. Harter, trockener Boden erschwert den Pflanzenwuchs und die Tierwelt muss sich der Pflanzenwelt anpassen. Die Nahrung der Huftiere ist im allgemeinen mager; sie müssen ständig um ihr Futter besorgt sein, weil der kärgliche, dürre Boden sie zu weiten Wanderungen zwingt. Dabei bleibt der Körper elegant und beweglich und tatsächlich gibt es unter der Steppenfauna keine plumpen Tiere. Mastige Böden dagegen erzeugen fette Nahrung, welche die Tiere schwer und stark macht. Die Bodenbearbeitung verlangt Vieh mit diesen Eigenschaften. Es ist unschwer zu erkennen, dass Steppenländer die Bildungsherde der leichten, die Länder der feucht-gemässigten Zonen diejenigen der schweren Viehschläge sind. Als Beispiele nenne ich: Leichte Araber — schwere Shires und Ardenner; schweres Greyerzer- und Charolaisrind und leichtes podolisches Steppenrind: englisches Fettschwein — südslawisches Schischkaschwein; Mufflonabkömmlinge — Argaliabkömmlinge.

4. Die Vegetation als Natur- und Standortbedingung der Viehwirtschaft.

Die Vegetation ist nicht allein Natur-, sondern vor allem auch Standortbedingung der Viehwirtschaft. Die Vegetation ist in jedem Fall abhängig von der geographischen Breite, von der Höhenlage und der Lage zum Meer, vom Klima und dem Boden, obwohl auch Rückwirkungen von der Vegetation (namentlich Wälder) auf das Klima festgestellt sind.

Alle Viehgattungen sind überwiegend Pflanzenfresser. Die pflanzliche Nahrung ist die Hauptnahrung des Viehs. Das Leben der Paar- und Unpaarhufer ist somit im voraus an den Standort ihrer bevorzugten und zuträglichsten Nahrungspflanzen gebunden. Die Fütterung des Viehs und der Haustiere überhaupt ist längst Gegenstand einer besonderen Wissenschaft geworden. Hier handelt es sich deshalb nur um die grundlegende Erfassung der ursprünglichen Futterbedingungen der Hauptviehgattungen.

[75]) Tschudi: Landwirtschaftliches Lesebuch, S. 48 ff.
[76]) Köppen: Klimate der Erde, Seiten 114 und 115.

Die Vegetation der Trockenklimate gliedert sich nach dem Boden ziemlich streng in Ton-, Salz-, Sand- und Felswüste, Löss- oder Tschernosjom-, Wüsten- und Grassteppen, Prärien und bewässerte Oasen; sie ist meist so geschaffen, dass die Wasserverdunstung durch besondere Vorrichtungen vermindert wird[77]). Die Pflanzen sind durch mancherlei Einrichtungen vor allzu grossem Wasserentzug durch die Atmosphäre geschützt: Haarpelz oder Behaarung, Verkleinerung der Oberflächen, Verschluss der Spaltöffnungen, Blätterpflanzen tragen dicke, fleischige Blätter mit lederartiger, glanzloser Oberhaut, die jede Spur von Wasser ausnützen und sie festhalten[78]). Die Steppengräser sind meist dünne, schmale Gräser; aber selbst bei uns besteht das Heugras aus den verschiedenen dünnen Raigräsern, Knaulgras, Wiesenschwingel, Goldhafer usw. Die Flora der Trockenklimate ist ganz den Bedingungen ihres Standortes und Lebensraumes angepasst, insbesondere muss sie die starke Besonnung und den Wassermangel in langer Trockenzeit ertragen können. Die meisten Steppengräser sind holzig und enthalten reichlich Zellulose, weil in der kurzen Regenzeit der Reifegrad bald erreicht ist und hernach die Verholzung eintritt, wodurch der Nährwert der Pflanze beeinträchtigt wird. Diese Tatsachen führen uns neuerdings zur Folgerung, dass sich die Steppenhuftiere grösstenteils aus genügsamen, aber äusserst beweglichen Tieren, die einen grossen Lebensraum beanspruchen, zusammensetzen. Denn der meist ungenügende Graswuchs an einem Standort zwingt sie zu häufigem Standortwechsel und zum stetigen Suchen nach neuen Futterquellen. Die Tiere müssen ihr „täglich Brot" gewissermassen dem Boden durch weite Wanderungen abringen. Freilich bedingt auch das grosse Heer von Feinden aller Art eine grosse Flinkheit und Gewandtheit in den Bewegungen der Steppenhuftiere. Es haben einige Pferde-, Esel- und Schafschläge diese Flinkheit ihrer wilden Ahnen noch in hohem Masse bewahrt.

5. Verbrauchsregionen viehwirtschaftlicher Erzeugnisse.

Vieh bedeutet *Kapital*, oder was gleichbedeutend ist „produziertes Produktionsmittel"[79]). Selbst dort, wo das Vieh nur Arbeit leistet (wenigstens bis zur Abschlachtung), ist es immer „produziertes Produktionsmittel"; denn unter Arbeit als Produktionsfaktor ist nur die menschliche Arbeit zu verstehen.

Es ist auffallend, dass jede Klimazone mehr oder weniger auch eine eigene Zone des Verbrauches darstellt. Es richten sich zwar die Verbrauchsregionen nicht allein nach geographischen Gesichtspunkten, sondern in zahlreichen Fällen nach den sozialen Schichtungen der Bevölkerung.. Je dürftiger die Bevölkerung und ihr Wohlstand sind, desto mehr wird dieses Volk bis auf die letzte

[77]) Köppen: Klimate der Erde, Seiten 89 und 146.
[78]) Henseler: Tierzucht von Australien, S. 663.
[79]) Amonn: Volkswohlstandslehre, Seiten 97 und 99.

Ausnützung aller viehwirtschaftlich erzeugten Teilmengen angewiesen sein. Der Nutzen der zuletzt verwendeten Teilmenge, also der Grenznutzen, wird bei einer wohlhabenden Bevölkerung kleiner sein als bei einer armen. Wir wissen z. B. dass die meisten Polarvölker buchstäblich alles verzehren, was vom Ren irgendwie essbar ist, selbst den Magen- und Darminhalt verschmähen sie nicht [80]). Beim Schweizervolk dagegen, das als wohlhabendes Volk zu betrachten ist, unterliegen gewisse viehwirtschaftliche Erzeugnisse entweder gar keiner oder dann nur örtlicher und ganz unbeständiger Nachfrage, z. B. Blut, Dickdärme der Schweine, Knochen, Hörner, Klauen, Milz, Lunge, Magermilch, Schotte, Schweinsborsten, Pferdehaare, Pferde-, Schaf-, Ziegen- und Kälbereingeweide.

Eine umwälzende Verschiebung im Verbrauch viehwirtschaftlicher Produkte ist im Laufe der neueren geschichtlichen Entwicklung nicht vorgekommen. Eine bedenkliche Konkurrenz ist allerdings dem Vieh in den letzten drei Jahrzehnten erwachsen in der *motorischen* Kraft. Sie versucht mit ihrer Regelmässigkeit und Intensität die Arbeitskraft des Viehs auf allen Kontinenten zu verdrängen. Und es scheint nachgerade, als ob in vielen Gegenden für Pferd, Zugrind und Kamel als Transport- und Zugtier bald die letzte Stunde schlagen werde; vielerorts sind sie überhaupt aus der Verkehrswirtschaft schon vollständig ausgeschieden.

Eine andere Konkurrenz der Viehwirtschaft ist der Wollproduktion durch die Ausdehnung der Welterzeugung von *Baumwolle* und anderer pflanzlicher Faserstoffe erwachsen. Der Weltschafbestand hat gegenüber der Vorkriegszeit eine wesentliche Einbusse erfahren, die Partsch für Europa auf die bessere Bodenausnützung wegen der Bevölkerungsvermehrung bei gleichzeitiger überseeischer Konkurrenz bezieht [81]).

Fleisch wird in allen von Menschen bewohnten Zonen gegessen. Die Fleischnahrung nimmt aber je nach der geographischen Lage verschiedene Ausmasse an. Kalte Klimate veranlassen die Menschen zur Verwendung fettreicher Nahrungsmittel: das Fett erzeugt durch die Oxydation im Körper Wärme, deren die Polarvölker z. B. ganz besonders bedürfen [82]). Allbekannt ist das Tranessen nordischer Völker. Ueberhaupt hat der Mensch, der in der Kälte arbeitet, ein grosses Bedürfnis nach Fettnahrung. In allen warmen und heissen Zonen tritt die Fleischnahrung gegenüber der pflanzlichen in den Hintergrund. Sogar in der Schweiz bemerken wir eine fühlbare Verschiebung des Nahrungsbedürfnisses von den tierischen zu den pflanzlichen Produkten in der heissen Jahreszeit.

Die *Milchproduktion* herrscht in den niederschlagsreichen Zonen vor. Das Rind, bzw. die Kuh ist produktionsfähig, wenn es, bzw. sie ein Futter erhält, das mindestens 60—70 % Nährstoffe enthält.

[80]) Byhan: Polarvölker, S. 59/60.
[81]) Geographie des Welthandels, S. 176.
[82]) Byhan: Polarvölker, Seiten 50, 59 und 60.

Die Ziege wirft noch einen Ertrag ab, wenn ihr Futter nur 30—35 % Nährstoffe enthält, das Schaf noch bei 20 % (z. B. bei der Verfütterung von Futterstroh), wo das Rind längst nicht mehr bestehen könnte. Schafe sind sogar noch ganz wenig produktionsfähig bei Sommergetreide-Strohfütterung. Diese Abstufung der Nährstoffbedürfnisse in bezug auf die Produktionsfähigkeit weist den Viehgattungen bestimmte Produktionsgebiete zu. Das Rind kann aus diesem Grunde nur in solchen Lagen als Milchvieh *vorteilhaft* gehalten werden, die niederschlagsreich sind, wie im grossen und ganzen Mittel- und Nordeuropa, Nord- und Südamerika und Neuseeland. Diese Länder sind gegenüber andern, trockeneren Ländern besser imstande, ein Futter mit hohem Nährgehalt zu erzeugen. Sie sind denn auch die grossen Produktions- und Verbrauchsregionen für Milch und Milchprodukte geworden. Wo in geographischen Lagen nur ein spärliches oder wenig nährstoffreiches Futter gedeihen kann (obere Alpen- und Schneeregion, Auvergne, stellenweise in der Bretagne, Balkanhochländer, Grasteppenzonen der Türkei und Asiens, Wüstenrandgebiete Afrikas) und der Nutzen beim Rindvieh als Milchvieh auf Null oder sogar unter Null sinken würde, tritt als zweitbestes Milchvieh wegen des geringeren Nährstoffbedürfnisses die Ziege in den Vordergrund der Viehwirtschaft. In noch spärlicheren Vegetations- und extensiven Viehwirtschaftszonen tritt an Stelle der Ziege das Schaf als Milchlieferant auf, so in der obermesopotamischen Steppe [83]), bei den Hottentoten [84]) und selbst bei den Bulgaren wird Schafmilch „allgemein im Haushalt sowohl roh wie verarbeitet als Käse viel verbraucht“ [85]). Bulgarien gilt als Ursprungsland für die aus Schafmilch zubereitete Sauermilch, im Handel bekannt unter dem Namen Joghurt. Es kann aber auch das Schaf als sehr wertvolles Milchvieh neben dem Rind und der Ziege verwendet werden, wenn es in fruchtbaren Graslandstrichen von der Bevölkerung zur Milchleistung herangezogen wird, wie z. B. in Holland und in Ostfriesland. Eine scharfe geographische Abgrenzung in der Verbreitung der Ziegen und Schafe gibt es wohl nirgends, denn selbst in den Steppen (wie z. B. in der Türkei) fehlen die Ziegen nicht durchwegs; auch in der Auvergne und in Südfrankreich findet man auf armem Granit- und Lehmboden, wo das Rind zu wenig Futter findet, Ziegen und Schafe, und allbekannt ist der Roquefortkäse aus jener Gegend, zubereitet aus Schafmilch. Der einzigen geographischen Abgrenzung in der Verbreitung, die jedoch mehr regional als allgemein gilt, liegt eine zoologisch-oekologische Eigenschaft zugrunde: Es ist die Gebirgszugehörigkeit der Ziege. Die Ziege ist viel mehr an das Gebirge gebunden als das Schaf, dieses dafür mehr an die Ebene als die Ziege. Die Bergamasken, die noch bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts ihre Schafe in den Bündner- und Glarner-

[83]) Bredemann: Landwirtschaftliche Verhältnisse in der Türkei, S. 420.
[84]) Hahn: Haustiere, S. 163.
[85]) Buske: Die Landwirtschaft in Bulgarien, S. 448.

bergen sömmerten, tranken die Ziegenmilch, um die wertvollere Schafmilch zu Käse verwerten zu können [86]).

Wo der Wirtschaftsraum noch dürftiger als in Schafwirtschaftsländern wird, da zieht der wirtschaftende Mensch das Pferd zur Milchlieferung heran. Die ärmste Bevölkerung unter den Kirgisen benützt das Pferd sowohl als Reit-, Last- als auch als Milchtier [87]). Hahn berichtet von Pferdemelkern bei den türkischen und mongolischen Nomaden und bei den Skythen [88]). In Wüstenrandgebieten, Oasen und Sandsteppen mit ganz spärlichem Graswuchs, wo selten anderes Vieh hinkommt für längere Zeit, übernimmt das Kamel die Milchversorgung der Menschen seiner Umwelt. Wir treffen Milchkamele bei den tatarischen und mongolischen Stämmen, bei den hamitischen Gallavölkern Abessiniens; dagegen fand nach Hahns Mitteilungen die Milch des Lamas und des Pacos als Nahrungsmittel der Menschen nie Verwendung [89]). Im hohen Norden übernimmt das Ren die Milchversorgung seiner Pfleger. Die Renntiermilch ist vier- bis fünfmal fetthaltiger als die Kuhmilch, die Lappen bereiten aus ihr sogar Käse [90]). In Spanien sollen sogar Eselstuten auf Milchleistung gezüchtet werden, die im ersten Jahr ausnahmsweise bis 4 Liter täglich, nachher noch 2½ Liter betrage [91]).

Ein ausserordentlich wichtiges wirtschaftliches Gut, besonders der Einhufer, ist die *Arbeitskraft*, die Arbeitsfähigkeit des Viehs. Es fallen unter den Begriff „Arbeitskraft des Viehs" seine Tätigkeit als Zug- und Lasttier, die Tretarbeit beim Rind (besonders in Asien und Nordafrika üblich, früher bei uns auch beim Pferd), das Reisstampfen, das Trüffelnsuchen der Schweine und schliesslich die Verwendung des Viehs zu sportlichen Zwecken (Dressur, Kampfspiele). Das Pferd ist das wertvollste Arbeitstier der feuchtgemässigten Zonen. Wo Pferde gehalten werden, steht überall ihre Arbeitsleistung an erster Stelle. Die Weltbedeutung erlangte das Pferd erstmals durch seine Verwendung im Heerwesen.

Von den tierischen Haaren sind Schaf- und Ziegen*wolle* die nützlichsten. Bei der Domestikation des Schafes bestand ursprünglich die Hauptproduktionsrichtung gar nicht in der Wollerzeugung. Denn erwiesenermassen gibt es kein erwachsenes wildes Tier, das Wolle trägt [92]). Nur Argalilämmer besitzen graue Wolle. Die Vliesbildung ist also eine ausgesprochene Haustiereigenschaft; sie entstand erst, als das Schaf als Haustier auf Fleisch, Milch und Fett gezüchtet wurde. Die Verwilderung der Schafe, die noch nie richtig versucht wurde, müsste diese Frage abklären helfen. Es scheint mir ferner wahrscheinlich, dass das Schaf als Woll-Lieferant zuerst in

[86]) Gutzwiller: Alpwirtschaft in der Urzeit, S. 96.
[87]) Keller: Naturgeschichte, S. 213.
[88]) Haustiere, Seiten 194/195.
[89]) Haustiere, Seiten 234 und 269.
[90]) R. Müller: Verbreitung der Wirtschaftstiere, S. 139.
[91]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 311.
[92]) Hahn: Haustiere, S. 154.

solchen Ländern gezüchtet wurde, die wenig oder gar keine Gespinstfasern besassen, und das sind vornehmlich Länder in öden, trockenen Lagen, in denen ja das Schaf beheimatet ist. Als Wollproduzent beherrscht heute das Schaf den Weltmarkt; Ziegenwolle ist zwar sehr wertvoll, aber ihre Erzeugung ist ungleich geringer als die von Schafwolle. Das Klima beeinflusst in ganz erheblichem Masse die Güte der Wolle; infolgedessen ist jedes ursprüngliche Schafzuchtland auch ein gutes Wollproduktionsland. Ein sehr wertvoller aber nur örtlicher Wollspender ist die Ziege, besonders die Angoraziege (aus Ankara, Türkei), welche Wolle für Plüsche liefert [93]). Das grösste Ziegengebiet ist Kaschmir in Vorderindien, wo die Kaschmirschals gewoben werden. Von lokaler Bedeutung ist die Gewinnung von Kamel- und Lamahaaren (Alpaca). Aber alle diese Wollarten und Haare, ebenso die begehrten Pferdehaare, welche die Schweiz für den Eigenbedarf ganz ungenügend produziert und sie vorwiegend aus Argentinien, Russland, Frankreich und Kanada [94]) importiert, treten in keiner Weise in ernsthafte Konkurrenz zur Schafwolle.

Die Produktionsrichtungen der Viehgattungen sind glücklicherweise sehr weitgehend kombinierbar. Der Wert der Viehwirtschaft innerhalb einer Volkswirtschaft wird um so grösser, je mehr die Leistungsverbindung möglich ist. Diesem Umstand verdankt schliesslich auch die Schweiz den Reichtum ihrer Viehwirtschaft.

* * *

Die beschriebenen natürlichen Lebensbedingungen des Viehs treten heute an Bedeutung zurück. Durch die Domestikation wurde ein sehr grosser Eingriff in das Naturleben der Tiere gemacht, wodurch die ursprünglichen Lebensbedingungen der Hauptviehgattungen gegenüber den ursprünglichen oder den Lebensbedingungen der heute noch wilden Ahnen ganz beträchtlich abweichen. Die Hauptviehgattungen sind ausnahmslos grosse Kosmopoliten geworden. Geblieben aber ist die Abhängigkeit der *viehwirtschaftlichen Produktion* von den geographischen Bedingungen. Das Vieh ist nicht mehr in erster Linie an natürliche Bedingungen gebunden, wohl aber seine Leistungen: Diese sind abhängig von der geographischen Umwelt ihrer Produktionsstandorte. Für unsere Untersuchungen sind deshalb die natürlichen Grundlagen ausschlaggebend für die Erträge und die Produktion der Viehwirtschaft.

IV. Geschichtlicher Grundriß der schweizerischen Viehwirtschaft.

Als Folge des relativ feuchten Klimas ist die Schweiz ursprünglich ein natürliches Waldland gewesen [95]). Bis in die neolithische Zeit hinein war unser Land mit dichtem, nebligem Urwald bedeckt.

---

93) Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 293.
94) Schweizerische Handelsstatistik, Zoll-Pos. 496 und 497.

Urwald, Sümpfe, Moore, Seen und Berge beherrschten vollständig das Landschaftsbild. Im Urwald bestanden allerdings zahlreiche Lichtungen, wofür uns J. Früh viele Beweise gibt [96]). Es muss schon in prähistorischer Zeit in dem Lande, welches man heute die Schweiz nennt, ein feuchtkaltes Winterklima vorhanden gewesen sein [97]). Der Urwald verschwand im Laufe der Zeit, geblieben ist aber im wesentlichen das Klima. Seit dem Neolithikum hat es wohl Schwankungen erlebt, aber keine entscheidenden Aenderungen erfahren [98]).

Wie entwickelte sich aus der prähistorischen Urwildnis die heutige Futterwirtschaft als Grundlage der Vieh- und Landwirtschaft? Die Agrargeschichte gibt uns folgenden Aufschluss [99]):

Die *Höhlenbewohner*, sowohl die Bärenjäger des Wildkirchli als auch die späteiszeitlichen Renntierjäger, waren ausschliesslich Jäger und Sammler gewesen. Hackbau und Viehzucht waren ihnen noch völlig unbekannt. Sie führten einen schweren Kampf um ihr Dasein. Ihre Kräfte verbrauchten sie rasch. Die Jagdtiere lieferten ihnen Nahrung und Kleidung. Auf bedeutend höherer Stufe standen die *Pfahlbauer*, die bei uns von Beginn an mit Viehzucht und der Kenntnis des Ackerbaues eingewandert sind; selbst Gemüse, wie Erbsen und Linsen, sind in der Steinzeit gepflanzt worden [100]). Seit der Pfahlbauzeit der jüngeren Steinzeit ging es Stufe für Stufe weiter in der landwirtschaftlichen Entwicklung. Die *Bronzezeit* brachte eine neue Errungenschaft, den Pflug, der dem Wald immer mehr Boden für den Ackerbau entzog und damit die Viehhaltung zum Zwecke der Arbeitsleistung begründete [101]). Funde aus der La Têne-Zeit (Beginn um 500 v. Chr.) haben viele eiserne Pflugscharen an den Tag gefördert [102]). Die *Kelten* waren vollends Landsiedler; Viehzucht, Viehwirtschaft und Ackerbau drängten bereits die Jagd zurück. Die Zoologie des Viehs lehrt uns, dass im Gebiete der Schweiz kein Domestikationsherd von Viehgattungen zu suchen ist. Das Vieh ist ausnahmslos mit seinen Züchtern in die Schweiz eingewandert. Erst später, als man das Vieh schon kannte, wurden mit einheimischen Wildtieren Zähmungen, Züchtungen und vor allem Kreuzungen vorgenommen.

Mit der Einwanderung der Kelten wird der Waldbestand weiter gelichtet worden sein. Das Hirtenleben war die Grundlage des Wirtschaftslebens im vorchristlichen Zeitalter. Hahn setzt den

---

[96]) Schmidt: Die Schweiz als Lebensraum, S. 19.
[97]) Geographie der Schweiz, Bd. 1, S. 567.
[98]) Köppen: Klimate der Erde, Tafel I. — Vgl. auch W. Staub: Das Berner Seeland in der Zeit vor den grossen Ueberschwemmungen, in den Mitteilungen der Volkshochschule Bern 1940, Nr. 1.
[99]) Heierli: Urgeschichte der Schweiz, S. 92.
[99]) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, Seiten 5—9; Laur: Betriebslehre, Seiten 1—9; Heierli: Urgeschichte der Schweiz.
[100]) Ischer: Die Pfahlbauten des Bielersees, S. 44.
[101]) Werth: Verbreitung und Geschichte der Transporttiere, S. 182/183.
[102]) Martell: Geschichte des Pfluges, S. 339.

Hirten kulturell zwischen den Jäger und den Ackerbauer[103]), eine Ansicht, die schon Friedrich List in seiner Lehre von der Stufenfolge des wirtschaftlichen Lebens vertrat[104]). Hahn betont eine „starke Individualität, die härtere, schroffere und kriegerischere Charaktere ausbildet", welche bei allen Hirtenvölkern anzutreffen sei — und für wen passte das besser als für die Urschweizer, geht doch die Gründung unseres Staates auf das „Volk der Hirten" zurück! Die Hirten aller Länder drängen nach Ausdehnung und Erweiterung ihrer Lebensräume, was in ihrer Wirtschaftsweise mitbegründet ist. Sie wollen freie Menschen sein und jeden Zwang lehnen sie ab. So sagt Cäsar in seiner vortrefflichen Soldatensprache von den *Helvetiern*[105]), dass ihnen für ihre Kopfzahl, ihren kriegerischen Ruhm und ihre Tapferkeit ihr Land zu enge ward. Zwar verdienten sich diese Stämme ihr Brot viel eher durch kriegerische Handlungen als durch das Hirtentum und den es begleitenden Ackerbau. Auch bei den *Germanen* spielte der Ackerbau nach den Aussagen des römischen Feldherrn[106]) eine untergeordnete Rolle.

Ursprünglich, im Neolithikum, war die Landwirtschaft, wenn man die gesamte damalige Landbautätigkeit so nennen darf, ganz auf Selbstversorgung eingestellt, daneben nehmen Gutzwiller[107]) und Ischer[108]) schon in der Pfahlbauzeit einen lebhaften Tauschverkehr zwischen fernen Land- und Pfahlbaubewohnern an; für die Bronzezeit sind zudem bei uns Landansiedlungen bekannt. Heierli vermutet ebenfalls schon im Neolithikum Handelsverbindungen mit Nachbarländern[109]). Auf jeden Fall ist in der jüngeren Steinzeit, verglichen mit der ältern, die Bedeutung des Eigentumsbegriffes stark gewachsen. Noch fehlte aber das Metall, das als Wertmass des Tauschverkehrs dienen konnte. Mit der Vermehrung des Viehstandes musste notwendigerweise eine Vergrösserung der Futtergrundlagen verbunden werden. Die älteste Form der Viehwirtschaft muss nomadisch gewesen sein[110]), weil damals noch keine kultivierten Futterpflanzen als ständige Nahrung des Viehs dienen konnten. Ursprünglich trieb der Hirte und Viehzüchter das Vieh ständig von Waldlichtung zu Waldlichtung, wodurch sich die Wanderzüge schliesslich zu Verkehrswegen entwickelten[111]).

In der Bronze- und Eisenzeit, hauptsächlich aber unter dem Einfluss der *Römer* hat sich die Landwirtschaft allmählich von der Selbstversorgung auch auf die Marktproduktion umgestellt. Seit den Punischen Kriegen (264—146 v. Chr.) hat die Entwicklung der

---

103) Haustiere, S. 407.
104) Das nationale System der politischen Oekonomie, S. 63.
105) Gallischer Krieg, I, 2.
106) Gallischer Krieg, VI, 22.
107) Hirtentum in der Pfahlbauzeit, S. 28.
108) Die Pfahlbauten des Bielersees, S. 135 ff.
109) Urgeschichte der Schweiz, S. 199.
110) Gutzwiller: Hirtentum in der Pfahlbauzeit, S. 12; Die Alpwirtschaft in der Urzeit, Seiten 98/99.
111) Früh, Geographie der Schweiz, Bd. 1, S. 567.

Geldwirtschaft eingesetzt, die seither wie ein roter Faden die Wirtschaftsweise der Landwirtschaft mehr oder weniger stark durchzieht [112]). Im römischen Zeitalter sind Viehwirtschaft und damit auch der Futterbau zurückgegangen, da der Getreidebau durch die Römer einen starken Aufschwung nahm; allmählich vermochte in der gallo-römischen Zeit die Getreidewirtschaft die Bewohner und das Heer in unserem Land genügend zu ernähren [113]). Immerhin scheint die römische Kolonisation viel zur Verbesserung und Hebung des Haustierbestandes beigetragen zu haben, um so mehr als dieser nach dem Auszuge der Helvetier stark verarmt war [114]). Handel, Gewerbe, Vieh- und Landwirtschaft erfreuten sich in gleicher Weise eines vorzüglichen Gedeihens in der römischen Provinzialkultur.

Die *Germanen* des Mittelalters wohnten in Dorfsiedlungen. Wie schon die Römer bei ihrer Eroberung, so brachten auch die *Alamannen* bei ihrem Einzug in die helvetisch-römischen Lande viele wertvolle Errungenschaft fertig mit. Das Ackerland wurde unter alamannischer Herrschaft den einzelnen Familien zur Nutzung überlassen, daneben hatten sie teil am gemeinsamen Weideland, der Allmend. Laur schreibt darüber [115]):

„Für den Getreidebau wurde bald da, bald dort etwas Land umgebrochen. Nachher liess man es wieder durch natürliche Berasung sich in Weide verwandeln. Man nennt dies die ‚wilde Feldgraswirtschaft'. — Allmählich befestigten sich die Eigentumsverhältnisse am Boden. Der Umbruch des Landes geschah in bestimmter Ordnung. Es entstand die ‚geregelte Feldgraswirtschaft'."

Wie geschah die Entwicklung in den Alpen? — Schon sehr früh, bereits in der Bronzezeit, müssen die Vorzüge der Alpenweiden für die Viehwirtschaft erkannt worden sein, möglicherweise erfolgte die Bestossung der Alpenweiden in Verbindung mit dem Willen zur Beherrschung der Alpenpässe. Wenn heute in den Alpen (besonders im Wallis und im Appenzellerland) noch eine Art Halbnomadismus herrscht, so ist gar nicht denkbar, dass in alten Zeiten eine andere Betriebsform üblich war. Den Hirten in den Alpen blieb bei ihrem damaligen Nomadismus und Halbnomadismus, bedingt durch Lage und Klima, keine andere wirtschaftliche Betätigung als die Viehwirtschaft, um so mehr als unsere Alpen keine nennenswerten mineralischen Schätze bergen. Die heutige Pflanzenverbreitung lässt darauf schliessen, dass die Alpwirtschaft uralt sein muss [116]). Während nun aber in den Bergen das Hirtentum als Wirtschaftsform bestehen blieb, entwickelte sich im Flachland immer mehr und mehr eine sesshafte Landwirtschaft. Was die

---

[112]) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, Seiten 9—11.
[113]) Nabholz: Geschichte der Schweiz, Bd. 1, S. 22.
[114]) Reinhardt: Helvetien unter den Römern, S. 450.
[115]) Betriebslehre, S. 6.
[116]) Gutzwiller: Hirtentum in der Pfahlbauzeit, S. 8.

landwirtschaftliche Entwicklung im Jura betrifft, verweise ich auf das Kapitel „Einhufer. Pferde", woraus hervorgeht, dass die Jurahöhen erst im 15. Jahrhundert besiedelt wurden, vorher aber dichter Wald, vor allem ein geschlossener Tannenwald vorherrschte.

Der sesshafte Bauer im Mittelland begründete die Dreizelgenwirtschaft, später ging er einen Schritt weiter und führte die verbesserte Dreifelderwirtschaft ein[117]). Der erste sichere Nachweis der Dreifelderwirtschaft stammt aus dem Jahr 771[118]). Die Dreifelderwirtschaft mit dreijährigem Fruchtwechsel war während mehreren Jahrhunderten die herrschende Betriebsweise der Landwirtschaft. Wir dürfen jedoch diese Betriebsform nicht für die ganze Schweiz als die einzige annehmen. Das Emmental hatte sie nur in den untern Talschaften, in der mittelländischen Dorfregion, eingeführt[119]). Die welsche Schweiz stand lange Zeit vorwiegend unter dem Einfluss der römischen Agrarentwicklung; in diesen Einfluss mischten sich die Burgunder, die Herrschaft von Savoyen und seit 1536 auch Bern (Eroberung der Waadt). Erst Bern brachte der romanischen Schweiz die Dreifelderwirtschaft[120]). Auf jeden Fall konnte sie nur dort eingeführt worden sein, wo die ländliche Siedlungsart in der mehr oder weniger geschlossenen Dorfsiedlung, nicht aber in der Weiler- und Hofsiedlung bestand.

Die Dreifelderwirtschaft mit Brache und Allmend gestattete vorzugsweise die Ausdehnung der Viehwirtschaft. Das Ackerland zog sich um den Dorfkern herum. Die zweite Landzone war die Allmend, die der gemeinsamen Bewirtschaftung in Form des Weideganges unterlag. Der Allmend schloss sich die dritte Zone, der Wald, an. Die drei Landzonen waren jedoch nicht überall streng systematisch getrennt.

Allmählich wurde die Viehwirtschaft immer mehr in die Geld- und Verkehrswirtschaft hineingezogen. Viele Jahrhunderte war die Landwirtschaft ohne Staatsschutz; höchstens die Landgüter der Regierenden erfreuten sich etwelchen Schutzes. Im Gegenteil, die ganze Staatskunst der ausländischen Territorialwirtschaften (in der Zeit des Feudalismus und des Absolutismus) und der inländischen Städteorte ging darauf aus, das Land mit hohen Steuern und Abgaben zu belasten. Der Merkantilismus krönte diese Belastung in der unbedingten Hebung von Handel und Gewerbe. Die neuere Forschung hat zwar gezeigt, dass in der merkantilistischen Periode die Landwirtschaft sich ebenfalls etwelcher Hebung durch die Gunst des Staates erfreuen durfte, aber nur insofern, als die im Lande vorhandenen Produktivkräfte für die aktive Handelsbilanz nutzbar gemacht werden konnten[121]). Colbert hat sich z. B. sehr verdient gemacht um die Pferdezucht in der Normandie; aus einer

---

117) Howald: Agrarentwicklung, S. 10.
118) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, S. 17.
119) Friedli: Bärndütsch, Bd. 1, S. 107.
120) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 62.
121) Mombert: Geschichte der National-Oekonomie, Seiten 119 und 120.

mir zugestellten Studie über die „Production du cheval normand" von Eugène Bertin (Directeur Technique de la Société Coopérative de l'Elevage Normand) zitiere ich folgenden Satz:

„Colbert dut importer en Normandie des chevaux d'attelage de la Frise, du Danemark, de Hollande pour satisfaire aux exigences de la Cour." [122])

Merkantilistische Einflüsse sind in der Schweiz nur in Bern im ausgehenden 17. Jahrhundert bemerkbar geworden; aber der Versuch der bernischen Regierung, merkantilistische Theorien in ihrem Land zu verwirklichen, schlug ganz fehl, weil die konservativen Bauern und die patrizische Regierung selbst der Industrie nicht zugeneigt waren. Die Landwirtschaft bewegte sich einstweilen immer noch im Rahmen der mittelalterlichen Dreifelderwirtschaft. An eine Bodenertragssteigerung wurde um 1700 noch nicht gedacht. Man nahm die Bodenerzeugnisse als Gaben der Natur hin. Immerhin soll die Gülle im 18. Jahrhundert zur Düngung planmässig verwendet worden sein, was doch auf einen gewissen Fortschritt schliessen lässt [123]).

Die Bauernbefreiung durch die französische Revolution brachte den Bauern überall, aber nicht gleichzeitig, die Ablösung von den alten Lasten. Man kann zwar sagen, man habe den Teufel mit Beelzebub vertrieben; denn nun begann alsbald die freie Verschuldung des Bodens, bedingt durch Kapitalinvestitionen. An Stelle der Naturallöhne traten die Geld- und Barlöhne. Es begann damit der Kampf um die Preisgestaltung landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Mit der rationellen Bewirtschaftung des Bodens wurde nun auch der Viehstand verbessert [124]).

Die politischen Strömungen und Wirren des in der Entstehung begriffenen Bundesstaates hatten ihren Niederschlag im Wirtschaftsleben, besonders in der Zollpolitik. Vor 1848 war das Zollwesen kantonal geregelt. Die erste Bundesverfassung von 1848 brachte die wertvolle Einigung im Zollwesen, die man zwar in der nachfolgenden Freihandelsperiode eher ungünstig beurteilte. Die schweizerische Landwirtschaft war in der Freihandelsperiode oder in der Periode der liberalen Handelsverträge (1850—1870) noch nicht organisiert. Gegen die liberalen Handelsverträge und die freihändlerischen Ideen verhielt sie sich einstweilen mit konservativer Zurückhaltung. Denn die Industrialisierung und die Zunahme der Bevölkerung waren für den Absatz der Agrarprodukte sehr vorteilhaft. Der Landwirtschaft selbst kamen die günstigen freihändlerischen Exportmöglichkeiten im Käse- und Viehhandel sehr zugute. Gegen die Einfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus den Ueberseeländern hatte sie vorläufig nicht zu kämpfen; ihr kam der

---

[122]) Colbert hat sich ferner sehr verdient gemacht um die Schaffung der „Administration des Haras" und den Ausbau des Staatsgestüts Le Pin; Livres Généalogiques, II. Etalons Normands I., p. 11.

[123]) Huber: Die schweizerische Güllenwirtschaft, S. 2.

[124]) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, S. 30.

Entfernungsschutz zustatten, weil die internationalen Bahnverbindungen noch selten waren. Mit der Zunahme des Verkehrs und der Erschliessung grosser überseeischer Wirtschaftsräume erwuchs unserer Landwirtschaft eine bedrohliche Konkurrenz; nun bot ihr die Zollgesetzgebung den ihr gebührenden Schutz. Prof. Schmidt schreibt [125]):

„Dem Schweizer Bauer wurde die Erschliessung der reichen Steppenböden am Mississippi, am Don und am Laplata zum Verhängnis, als die Massen trefflichsten Weizens bis ins hinterste Alpental gelangten. — An der Weizenbörse in Chikago fallen die Würfel über die Nutzung schweizerischer Böden. — Futterbau hiess die Parole."

[125]) Schweiz als Lebensraum, S. 43.

B. Geographie der schweizerischen Viehwirtschaft.

V. Der Futterbau.

Mehr als ¾ des Landes haben über 100 cm Niederschlagshöhe im Jahr. Die Niederschläge fallen, was sehr wichtig ist, in die Vegetationsperiode. Die Höhenunterschiede bewirken mannigfaltige Temperaturunterschiede, die sich in der Schneeschmelze, im Wasserreichtum, im Pflanzenwuchs und in der Bodennutzung deutlich genug abzeichnen. Der geologische Aufbau der Schweiz zeigt verschiedene Kulturböden: Kalk-, Ton-, Lehm-, Sand- und Kiesböden sind die Hauptarten [1]).

„In den Alpen liefern Mergelschiefer in der Regel die fruchtbarste Unterlage (Lyas, Flysch, graue Schiefer), weniger gute die grünen und die Glimmerschiefer, die Molasse, Gneis, Granit und Verrukano." [2])

Bei keiner andern Bodenkultur ist der Ertrag dermassen steigerungsfähig wie beim Futterbau [3]). Es kann also nicht wundernehmen, wenn durch die Förderung des Futterbaues der Ertrag des Bodens und damit des Viehs gehoben wurde, was schliesslich zu einer Vermehrung des Viehbestandes führte. Die Gunst der Natur des Landes hat diese Vermehrung sehr stark gefördert.

1. Grasfutterbau.

Die Huftiere sind zur Deckung ihres Nahrungsbedarfes nicht nur an eine Pflanzenart gebunden, was sehr viel zur Wertvergrösserung des Viehs beiträgt. Indessen bevorzugt eine intensive Gras- und Viehwirtschaft solche Futterstoffe, die höchste Nährwerte besitzen. Es ist aber in der Alpen- und Juraregion wegen des Klimas und des Bodens (Muttergestein, Gründigkeit, Neigungsverhältnisse) der Anbau vieler Futterpflanzen der Niederungen nicht möglich. Christ schreibt von der Flora der Alpenregion, dass sich dort eine plötzliche Abnahme des Pflanzenlebens „in Bezug auf Grösse und Masse der Individuen zeigt" [4]).

Für den Jura nimmt Christ an, dass durch die unterirdische Wasserableitung der ganze Jura eine trockene Oberfläche und seine Vegetation ein trockenes Gepräge erhalten.

Was gibt unsern Alpenviehschlägen den Weltruhm? — Sagt doch R. Sieger [5]), dass die Schweizer Rinderzucht die berühmteste der Alpenländer sei. — Vor allen Dingen tragen zu diesem Weltruhm das Höhenklima, die reine Höhen- und Alpenluft bei. Das Klima

[1]) P. H. Schmidt: Schweiz als Lebensraum, S. 19.
[2]) Stebler: Alp- und Weidewirtschaft, S. 98.
[3]) Stebler: Der rationelle Futterbau, S. 2.
[4]) Pflanzenleben der Schweiz, S. 251.
[5]) Die Alpen, S. 113.

und der Boden der Alpen härten die Tiere ungemein stark ab. Neben diesen Kräften ist es zweifellos die Alpenflora, welche den Wert des Alpenviehs stark erhöht. Manche Pflanzenarten, die in den Niederungen vorkommen, fehlen den Alpen, z. B. das englische, italienische und französische Raigras; diese Gräser steigen nur selten über 800—900 m [6]); umgekehrt finden wir zahlreiche alpine Pflanzen, die ausschliesslich in den Bergen beheimatet sind. Die Besonderheiten der Alpenpflanzenwelt und ihre Vielseitigkeit sind ein Hauptvorzug der Viehwirtschaft in den Alpen.

Ueber den Bedürfnisunterschied zwischen den Alpen- und Tieflandpflanzen beschränke ich mich auf die Wiedergabe des Wortes eines Fachmannes. Christ schreibt [7]):

„Vor allem ist es die kurze Vegetationszeit. Die Alpenarten sind einmal darauf eingerichtet, nach langer Winterruhe, sobald der Schnee im Mai und Juni endlich gewichen, unter hoch stehender, heisser Sonne in intensivem Licht sich mit äusserster Raschheit zu entfalten und innerhalb 3 bis 4 Monaten ihre Funktionen zu erfüllen."

Entsprechend des trockenen und kalkreichen Bodens im Jura können dort nur solche Pflanzen gedeihen, die sehr kalkbedürftig sind und mit verhältnismässig wenig Wasser auskommen.

Der Grasfutterbau der Voralpen und des Flachlandes ist gekennzeichnet durch das Vorherrschen der natürlichen und künstlichen Wiesen. Klee- und Luzerneäcker sind meistens nur in den Niederungen und in Talschaften anzutreffen (vgl. Fig. 1). Der Kunstfutterbau ist in der Alpenregion gar nicht notwendig, denn das Grasfutter ist dort so vorzüglich und für das Vieh bekömmlich, dass Kunstfutterbau vielfach ein Luxus wäre. Das Heu ist so aromatisch und kräftig von Natur aus, dass dem Aelpler die künstliche Futterpflanzung erspart bleibt. Da die natürlichen Voraussetzungen in der Alpenregion viel besser sind als im Mittelland, so muss zwangsläufig das Futter in den Alpen viel kräftiger und stärker sein als das des Flachlandes. Hier versucht man einen Ausgleich herbeizuführen durch intensive Düngung und Anbau von Kunstfutterpflanzen. Ausgesprochene Kleeäcker sind in der Alpenregion sehr selten; sie fehlen vollständig in den Kantonen Uri, Nidwalden, Inner-Rhoden und in den Alpenbezirken Saanen, Ober-Simmental, Gersau, Ausser-Rhoden-Mittelland, Gaster, Neu-Toggenburg, Hinterrhein, Ober-Landquart, Maloja, Vorderrhein, Vallemaggia. Diese Gebiete gehören zu den grossen Rindviehzuchtzonen der Alpenregion; wir finden also in der Tatsache, dass dort der Klee als verbreitete Futterpflanze fehlt, einen zwingenden Beweis für die Vorzüglichkeit des Alpenfutters als Grundlage unserer Alpenrindviehzucht. Allerdings findet man den Klee sozusagen in allen Naturwiesen des Landes nicht als zusammenhängende, einzige Fläche, wohl aber als einzelne Gräser verstreut. Keine Klee- und

[6]) Stebler/Volkart: Futterpflanzen, Bd. 1, Seiten 48, 56, 79.
[7]) Pflanzenleben der Schweiz, S. 263.

Luzerneäcker gibt es in den Jurabezirken La Chaux-de-Fonds und Le Locle. Ein sehr lehrreiches Bild bietet uns der Kanton Bern. Nimmt man die bernischen Futterbauzahlen von 1934 für jede Futterbaukategorie als 100 % an, so hat das Berner Oberland (einschliesslich das Amt Thun) daran wie folgt teil:

Von der Gesamtfläche	19 %
Natur- und Dauerwiesen	26 %
Wechselwiesen	8 %
Klee- und Luzerneäcker und andere Ackerfutteranlagen	3,2 %
Vorweiden, Maiensässe und „Dauerweiden im Hügelland"	72 %

Es beanspruchen ferner die Alpenkantone Uri, Schwyz, Ob- und Nidwalden, Glarus, Graubünden, Tessin, Wallis und das Berner Oberland zusammen (Gesamtfläche der Schweiz = 100 %):

Vorweiden (ohne „Dauerweiden im Flach- u. Hügelland")	61,7 %
Klee- und Luzerneäcker und andere Ackerfutteranlagen	3,1 %

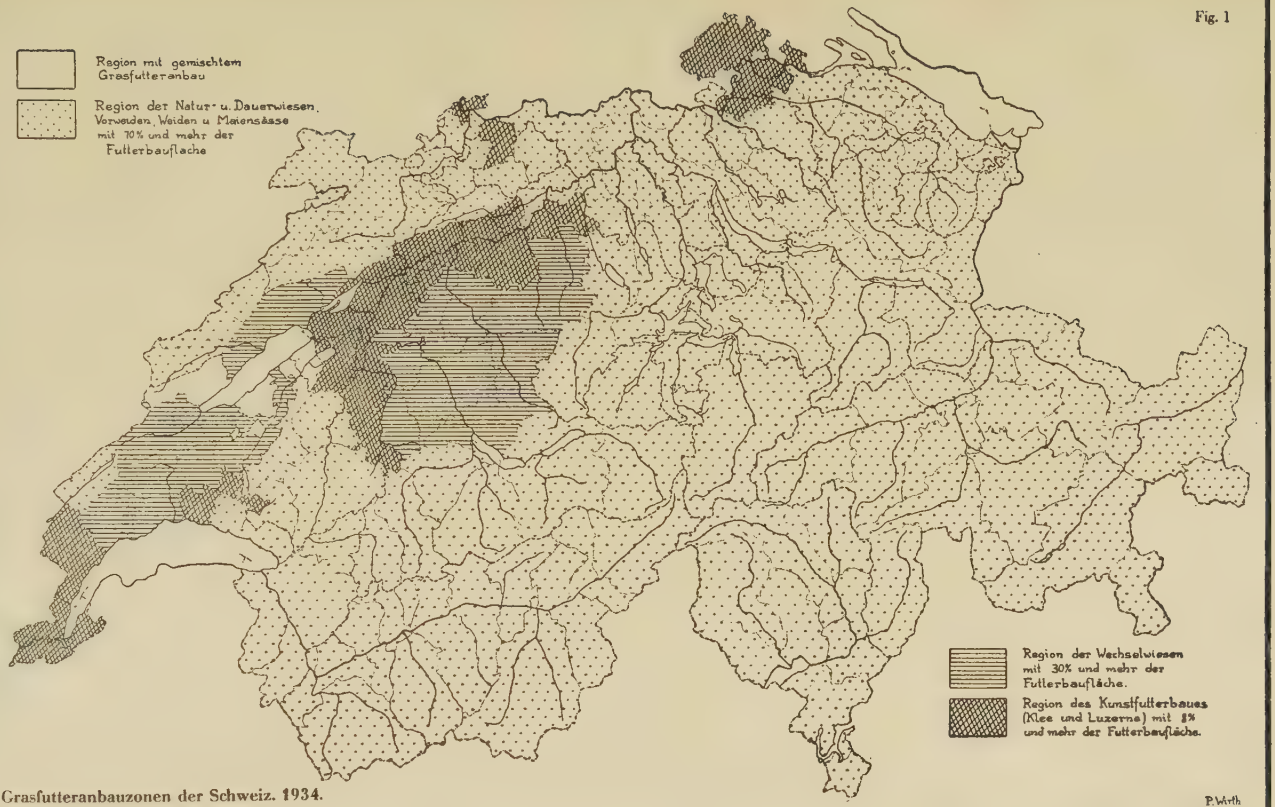
Daraus geht eindeutig hervor, dass die grossen historischen Viehzuchtgebiete der Schweiz Weidegebiete und unsere Weiden gottbegnadete Quellen viehwirtschaftlicher Erzeugnisse sind.

In den Naturwiesen des Tieflandes bis auf etwa 600 m ü. M. wächst dagegen wohl das meiste, doch das wenigst wertvolle natürliche Grasfutter. Es wäre jedoch verfehlt, wollte man bei dieser Festlegung schematisch bleiben, denn die Alpenrinder erklimmen Höhen bis über 2000 m ü. M. Das Futter ist auch hier noch ganz vortrefflich. Zu der vorzüglichen Naturwiesenregion zählen die berühmten schweizerischen Rindviehzuchttäler (vergleiche Fig. 1): Gruyère, Val d'Hérens, Simmental, Kandertal, Haslital, Entlebuch, Reusstal, Muotatal, Sernftal, Toggenburg, Prätigau, Vorderrheintal, Rheinwald-Schams, Engadin. Gehen wir von der Tatsache aus, dass in allen diesen Tälern eine erspriessliche Rindviehzucht betrieben wird, so beweist diese Zusammenstellung, dass die Region von 600 m bis auf etwa 1200 m über Meereshöhe und mit den Alpweiden bis auf 2000 m und mehr die denkbar günstigste ist für die Viehzucht des Landes und für die Entwicklung unserer Viehschläge.

Die Futtererträge des Grasfutterlandes des schweizerischen Mittellandes sind wohl höher, aber der Nährwert des Futters ist gegenüber demjenigen der Alpenregion geringer. Der Landwirt der Niederungen sucht dafür die weniger wertvollen Naturwiesen in Wechsel- und Kunstwiesen umzubauen und den Naturfutterbau durch Kunstfutterbau zu ergänzen. Diese Umstellung ist dem Aelpler dagegen nur in tieferen Lagen möglich. Ernteerträge sind beim Kunstfutterbau grösser als beim Naturwiesenbau, und zwar für die Schweiz im Mittel der Jahre 1925—34 pro Hektar für Heu um rund 17 % und für Emd um rund 14 %. Hingegen besitzt das Alpenheu eine grössere Verdaulichkeit als das gewöhnliche Wiesenheu, durchschnittlich 60 % der organischen Substanz gegenüber 50—55 % derjenigen des Wiesenheus[8]). Der geringere Futterertrag

[8]) E. S.: Zusammensetzung des Alpenheu's, S. 18.

Fig. 1



Grasfutteranbauzonen der Schweiz. 1934.

P. Wirth

der Naturwiesen hängt nach Steblers Meinung von drei Dingen ab[9]): 1. Man hat bei Naturwiesen keine Wahl der Futterpflanzen. 2. Es besteht die Verhinderung der Bodenlockerung. 3. Es besteht die Verhinderung der genügenden Bodendurchdüngung. — Immerhin würde sich der Kunstfutterbau gewiss bald überall durchgesetzt haben, wenn er nicht mit viel mehr Arbeit und mit viel grösserem Kapitalaufwand gegenüber dem Naturwiesenbau verbunden wäre. Aber aus den dargelegten Gründen haben die Berg- und Alpenreviere den Kunstfutterbau gar nicht notwendig. Der Gehalt an Stärkeeinheiten beim gewöhnlichen Wiesenheu beträgt im Durchschnitt 33, für das Bergheu kann er auf etwa 37 Einheiten veranschlagt werden[10]). Die Milcherträge pro Kuh und Jahr im Mittelland sind aber nicht hauptsächlich wegen des Kunstfutters grösser als im Alpengebiet; sondern dort dauert die Grünfutterperiode länger, es wird mehr Kraftfutter verfüttert, jede Witterungsunbill wird vermieden und die Milchtiere des Flachlandes werden bei weitem nicht so stark durch den Weidegang beansprucht. Das scheinen mir Gründe zu sein, warum die Milcherträge trotz des weniger nährhaltigen und kräftigen Wiesenheus im Mittelland grösser sind als in der Alpenzone.

Wenn die Südwestecke der Berner Alpen die Hochburg von nicht weniger als 5 Entstehungsherden von Viehschlägen ist: Simmentaler- und Greyerzerrind (dieses zwar in den angrenzenden Freiburgeralpen), Saanenziege, altes (ausgestorbenes) Erlenbacherpferd und Frutigschaf, so ist diese Entwicklung zweifellos in ganz erheblichem Masse das Verdienst der dortigen Vegetation, die für dieses Gebiet geradezu eine Standortbedingung ist und dem Orte den besonderen Vorzug gibt.

Nicht zuletzt ist das Neigungsverhältnis der Berghänge und Talschaften für das gute Futter von Einfluss. An den Hängen kann das Regenwasser leicht abfliessen. Bekanntlich ist das trocken gewachsene Futter das bessere als das feucht gewachsene. Trotzdem wir in borealem Klima wohnen, verlangt die Graswirtschaft des Landes doch etwelche Trockenheit. Es sind z. B. die Nährwerte des Futters aus nassen Jahren weniger gross als diejenigen des Futters aus trockenen Jahren[11]). Der Grasbau will ein abwechslungsreiches Klima haben; weder einseitige Trockenheit noch einseitige Nässe sind ihm nützlich; die Futtervegetation will bloss streng befeuchtet sein. Dass grosse Bodenfeuchtigkeit dem Grasbau schädlich ist, beweisen Bodenverbesserungen, Drainagen und Entsumpfungen. So hat z. B. die Entsumpfung im Moosseetal bei Münchenbuchsee durch die Tieferlegung der Seen sehr günstige Resultate erzielt[12]). Noch 1900 überwog im Kanton Uri das unproduktive

[9]) Rationeller Futterbau, Seiten 187/188.

[10]) Briefliche Mitteilung von Herrn Prof. Laur vom Schweizerischen Bauernsekretariat in Brugg.

[11]) Angaben über Dürrfuttergehalt s. Landwirtschaftl. Jahrbuch 1938, S. 622.

[12]) König/Rufer: Land und Leute des Moosseetales, I., S. 177, 185; II., S. 64.

Land; erst die Reusskorrektion brachte die ersehnte Besserung im Lande Uri. Es darf die Niederschlagshöhe für eine ertragsreiche Rindviehwirtschaft allerhöchstens 180 cm im Jahr betragen. Es verzeichnen die erwähnten Talschaften folgende durchschnittliche Jahresniederschläge in cm:

Gruyère 140; Val d'Hérens 60—100; Simmental 140; Kandertal 160; Haslital 140; Entlebuch 120—160; Reusstal 120—160; Muotatal 180—200; Sernftal 160—200; Toggenburg 120—180; Prätigau 120—140; Vorderrheintal 100—160; Rheinwald-Schams 120—160; Engadin 70—140.

Das Val d'Hérens hat am wenigsten Regen von diesen Tälern; es ist aber auch kein bedeutendes Milchgebiet. Das Muotatal und Sernftal sind verhältnismässig sehr niederschlagsreiche Milchgebiete, in denen der Niederschlagsreichtum für die Viehwirtschaft schon eher ungünstige Wirkungen zeigt. Die für die Graswirtschaft vorteilhafteste Niederschlagsmenge ist diejenige zwischen 120 und 150 cm; bei mehr als 180 oder gar 200 cm haben die Pflanzen grossen Wassergehalt, dafür weniger Nährwert. Dabei spielt noch die besondere geographische Lage des Tales eine wichtige Rolle (ob sonnig oder schattig, ob häufige Nebelbildung, ob viel Hagelschlag, ob Föhnlage usw.). Das Eriz im Ober-Emmental mit 140 bis 160 cm und das Stockental nördlich der Stockhornkette gelten z. B. wegen ihrer schattigen Lage als verhältnismässig schlechte Viehzuchtgebiete. Bei den genannten Niederschlagshöhen ist der Getreidebau stark behindert oder meist schon ausgeschlossen. Das Schweizerische Bauernsekretariat bemerkt dazu [13]):

„Als Gebiete mit starken, den Getreidebau ausschliessenden Niederschlägen sind jedoch in der Hauptsache nur das Alpgebiet und Teile des Voralpengebietes anzusprechen."

Aber es ist nicht allein das Klima, welches den Getreidebau in den Alpen verhindert, sondern es hilft vielerorts auch die Abneigung der Alpenbewohner bei dieser Verhinderung mit, was übrigens Storr schon vor 150 Jahren beobachtete [14]). Indessen müssen wir auch anerkennen, dass sich viele Bodenarten und die Berghänge für den Getreidebau schlecht eignen; sie lassen tatsächlich, wie sich Gutzwiller ausdrückt [15]), keine andere Oekonomie zu als die der Weidenutzung. Es nimmt der Grasbau in der Schweiz zu mit der Zunahme der Niederschläge, d. h. von Westen und Südwesten nach Osten und Nordosten, so dass er in den Kantonen St. Gallen und Appenzell das Maximum der Kantone erreicht [16]). Die beiden Appenzell mit 140—160 cm Jahresniederschlag sind die berühmten Futterbaugebiete, wo praktisch jeder Bodenbewirtschafter Futterbau treibt; dafür wird, besonders in Inner-Rhoden, nur

[13]) Ausdehnung des Getreidebaus, S. 22.
[14]) Alpenreise vom Jahre 1781, 1. Theil, S. XLIII.
[15]) a. a. O.
[16]) Jaccard/Spreng: Géographie économique, p. 89; Anbaustatistik 1934, Seiten 13 und 15.

das Minimum an Kartoffeln und Gemüse gepflanzt. Das regenarme Wallis ist für den Futterbau infolge seiner *Bodengestaltung* ohnehin gut geeignet, ebenso ist es ein besonders günstiges Kartoffelgebiet (vgl. Fig. 2). Der Futterbau ist am geringsten in Basel-Stadt, weil der Bedarf für Grasfutter bedeutend kleiner ist als anderswo, dafür wird dort um so mehr Gemüse für die Selbstversorgung gepflanzt.

Die stärkste geographische Verbreitung der Natur- und Dauerwiesen haben die Alpenkantone Uri, Schwyz, Unterwalden und Glarus; der Futterbau beläuft sich für diese Kategorie auf 96 bis 99 % (von 100 ha Futterbau). Die Natur- und Dauerwiesen sind ferner der vorwiegende Typus im Thurgau, in Zug, St. Gallen und Ausser-Rhoden, welche Kantone ihr Rindvieh vornehmlich auf Milchleistung züchten.

Wechselwiesen und Kunstfutterbau lassen sich nur schwerlich vom Mittelland in die Alpen verpflanzen. Sie sind meist das Ergebnis einer intensiven Bodenbewirtschaftungspolitik, die auf knappem Raum grosse Erträge zu erzielen sucht, weil sehr viel Boden für andere Kulturarten wie Getreide und Hackfrüchte verwendet werden muss, oder weil der Boden ohnehin sehr knapp ist wie in Basel-Stadt, Genf und Schaffhausen. Es sind das die hauptsächlichsten Futterbauarten des Mittellandes (vgl. Fig. 1). Bei den Vor- und Dauerweiden liegen die Verhältnisse just umgekehrt: Das Basler-Stadtterrain ist für sie viel zu teuer, in Inner-Rhoden dagegen sind die Vorweiden, Maiensässe, Natur- und Dauerwiesen die herrschende Betriebsform des Grasfutterbaues.

Die Einführung des Kleebaues in Mitteleuropa erfolgte erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. In Italien ist der Klee zwar schon im 16. Jahrhundert nachweisbar. Er stammt vermutlich aus dem Orient [17]). Der Klee wächst noch bis zu einer Höhe von 2500 m und der Rotklee gehört allgemein zu den verbreitetsten Wiesenpflanzen [18]). Die Esparsette ist das vortreffliche Futtergewächs trockener, unfruchtbarer, kalkhaltiger Hügelgegenden; am besten wächst sie in Niederungen. Sie ist das bevorzugte Futtergewächs des Juragebietes [19]). Die Luzerne verlangt ein wärmeres Klima, kommt noch in einer Höhe bis zu 1500 m vor und benötigt vor allem tiefgründigen Boden [20]). Die Luzerne ist in grünem Zustand ein vorzügliches, sehr eiweissreiches Futtermittel und nährstoffreicher als Rotklee mittlerer Qualität und bläht die Tiere weniger als dieser. Die Luzerne eignet sich vortrefflich für das Milchvieh, eine Erkenntnis, die sich die Franzosen sehr zunutze machen.

Mit Ausnahme der Schweine sind alle Viehgattungen auf die Graswirtschaft und den Grasbau angewiesen. Das beste Grasfutter

---

[17]) Stebler/Volkart: Futterpflanzen, Bd. 1, S. 121.
[18]) Stebler/Volkart: Futterpflanzen, Bd. 1, S. 129.
[19]) Stebler/Volkart: Futterpflanzen, Seiten 165, 168/169.
[20]) Stebler/Schröter: Futterpflanzen, Bd. 2, Seiten 57 und 61.

verlangt das Rind. In der Milchwirtschaft erzeugt das Rind selber wieder hochwertige Futtermittel: Die Molkereiabfälle für Schweine und Jungvieh. Von Gotthelf erfahren wir über deren Verwendung [21]):

„Die Käsmilch wird an den meisten Orten nach dem Masse der Milchlieferung von den Anteilhabern zurückgenommen und nach Verstand und Umständen verbraucht: die einen geben sie den Schweinen, die andern den Leuten."

Die Rindviehhaltung und die Milchwirtschaft haben in der Schweiz überall die Schweinehaltung im Gefolge, selbst auf den Alpen und in den Sennhütten fehlt sie nicht. Ein eigenartiges Schweinefuttermittel verwendet man in Graubünden und im Saastal. Nach Storrs Reiseberichten soll nämlich die Alpenampferwurzel (Rumex alpinus, das bekannte Unkraut „Blacke") den Schweinen schon zu seiner Zeit verfüttert worden sein [22]).

Die andern Viehgattungen müssen sich gegenüber dem Rind mit dürftigerem und schlechterem Futter begnügen. Sie alle haben dafür den Vorzug, dass sie in Obstgärten und andern spärlichen und mageren Weiden doch vorteilhaft gehalten werden können. Im Flachland werden in erster Linie die Obstgärten und Wegränder zur Weide für Schafe genutzt. Das Hofstattgras, das wegen der Obstbäume wenig Sonnenlicht empfängt und daher für das Rindvieh kein gutes, wertvolles Futter ist, findet die beste Verwendung in der Schafwirtschaft. Das Schwein ist nicht unbedingt auf den Grasbau angewiesen, hingegen tut ihm als Abwechslung Grasfutter sehr gut.

Was den Grasfutterbau im Jura betrifft, so gleicht er, wie Früh feststellt [23]) in den Benutzungssystemen denjenigen in Graubünden und im Wallis, wenigstens in den höheren Juraregionen. Allenthalben finden wir im Jura Wiesen und Weiden mit Wald und Gebüschen durchsetzt. Die bekannten jurassischen Weidebetriebe findet man vorwiegend auf den Hochflächen des Kettenjuras. In den Tälern wird, je nach der Lage, sehr viel Kunstfutter- und Futtergetreidebau (Hafer) (vgl. Fig. 1 und 3) betrieben. Für die Kleegraswirtschaft eignet sich der Juraboden sehr gut, weil alle Kleearten sehr kalkliebend sind.

2. Hackfrüchte- und Gemüsebau.

Zu den Hackfrüchten zählt man Kartoffeln und Rüben aller Art. Es sind die Knollen- und Wurzelgewächse.

Der Ackerbau umfasst in der Schweiz die wärmsten und auf der Alpennordseite die niederschlagsärmsten Gebiete. Die Hackfrüchte

---

21) Die Käserei in der Vehfreude, 6. Kapitel.

22) Alpenreise vom Jahre 1781, Erster Theil, S. XXII; Zweiter Theil, Seiten 164/165.

23) Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 155.

sind ausschliessliche Sommergewächse, sie gedeihen neben dem Getreide, überschreiten aber meistens dessen Höhegrenze. So berichtet Früh, dass die Kartoffel eine Anbauhöhe von 1650 m ü. M. erreiche, im Engadin bis 1700, in Arosa in günstigen Lagen bis 1850 m ü. M. und im Wallis sogar bis 1900 m ü. M. wachse. Die Weissrübe komme auf der Grimsel in 1878 m Höhe und in Cresta Avers, dem höchsten Schweizer Dorf in einer Höhe von 1949 m noch vor [24]).

Die Kartoffel ist neben dem Getreide die wichtigste Bodenfrucht. Die Zeit ihres ersten Auftretens in Europa ist umstritten. Während einige Geographen behaupten, die Kartoffel sei zwischen 1560 und 1570 von Südamerika (von der Chiloe-Insel vor Chile) nach Europa gekommen, sagt Zischka, dass sie schon 1553 erstmals in einer bischöflichen Chronik beschrieben, 1588 durch den Wiener Hofbotaniker Charles de l'Ecluse von einem Freund in Belgien von Seeräubern erworben, aber nachweisbar erst 1616 an der Hoftafel Ludwigs XIII. gegessen wurde [25]). Immerhin glaube ich nicht, dass der Kartoffelanbau in Mitteleuropa schon vor dem 17. Jahrhundert stattgefunden hat. In Amerika, der Heimat der Kartoffel, gedeiht sie in einer Höhe von 3000 bis 4000 m ü. M. In der Schweiz soll die Kartoffel, nach Tschudis Bericht, zuerst im Kanton Glarus angepflanzt worden sein, und die Kartoffel gewann erst an Wert und Bedeutung, als Mitteleuropa von verschiedenen Hungersnöten heimgesucht wurde [26]).

Die Schweiz produziert die eiweissreichen Lebensmittel über ihren Bedarf hinaus, dagegen ist die Kohlehydraterzeugung stets mangelhaft und ungenügend für den eigenen Bedarf. Die Eiweisserzeugung unseres Landes betrug vor dem gegenwärtigen Krieg im Durchschnitt der Jahre mehr als 90 %. Es bemerkt hiezu das Bauernsekretariat [27]):

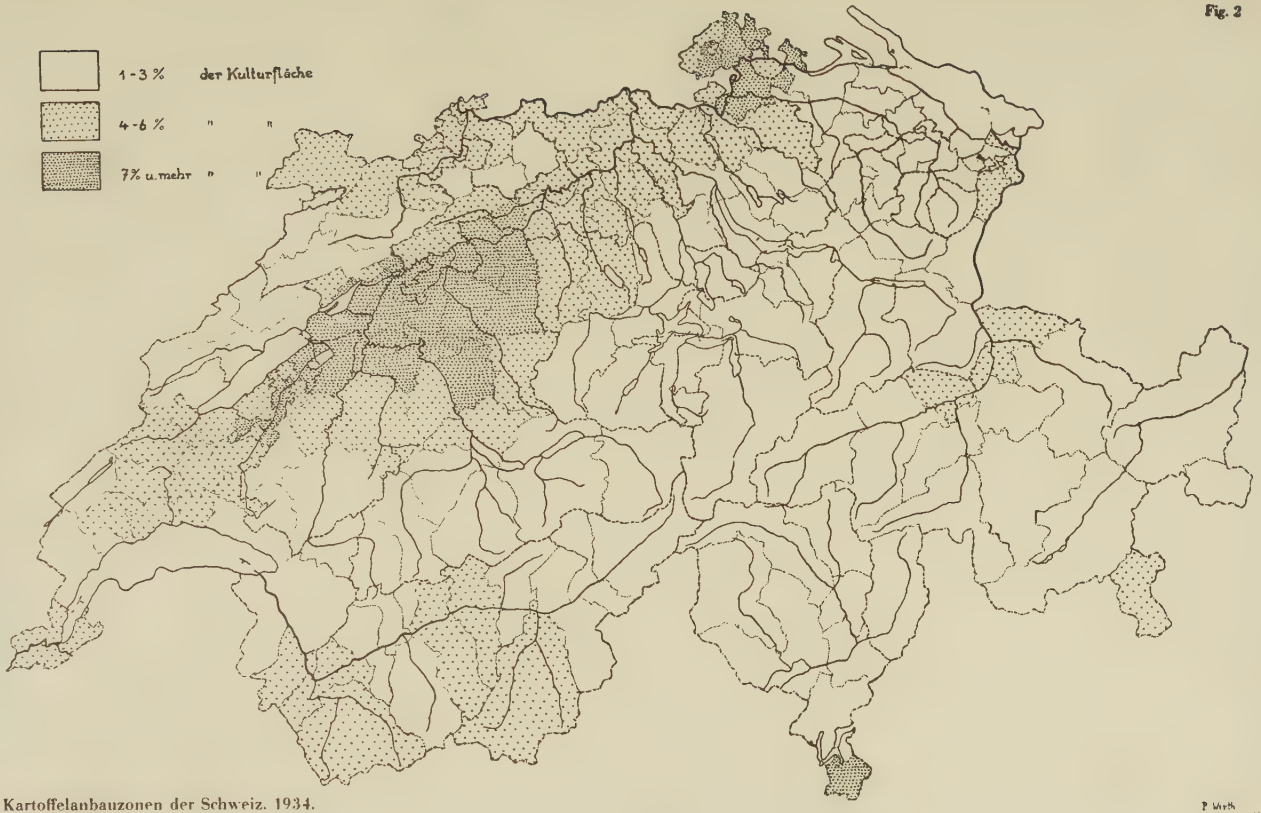
> „Aber ihr (der Schweiz) fehlen die kohlehydratreichen Nahrungsmittel. Unsere auf Futterbau gestützte einseitige Eiweissproduktion bedeutet eine gewaltige Stoff- und Kraftverschwendung."

Die Kartoffel dient in erster Linie als menschliches Nahrungsmittel. Minderwertige und Abfallware gelangen als vorzügliches Futter in der Schweinewirtschaft zur Verwendung. Ferner gehen ansehnliche Mengen in die Stärke- und Alkoholfabrikation ein.

Grosse Kartoffelernten haben regelmässig eine Erhöhung des Schweinebestandes zur Folge. Im Herbst 1937 bot eine ausgezeichnete Kartoffelernte Anlass zur Bestandesvermehrung der Schweine; nach 8 bis 10 Monaten, vom Juni bis August 1938 war das Angebot auf dem Schweinemarkt um 20 % gestiegen. Die Schweine verzeichneten im November 1937 einen Lebendgewichtspreis pro kg

[24]) Geographie der Schweiz, Bd. 2, Seiten 94—97.
[25]) Brot, S. 259.
[26]) Landwirtschaftl. Lesebuch, Seiten 190—192.
[27]) Gutachten betr. Kartoffelbau, S. 1.

Fig. 2



Kartoffelanbauzonen der Schweiz. 1934.

von Fr. 1,63, im Juli 1938 einen solchen von Fr. 1,49 im Durchschnitt [28]). Die Kartoffeln gelangen meist nur während des Winters und je nach der vorhergegangenen Ernte noch im Frühling und bis in den Vorsommer hinein zur Verfütterung, selten reichen sie bis in den Sommer hinein. Die Kartoffel ist also kein immerwährendes, beständiges Futtermittel. Es steht dem Landwirt, je nach dem Stand der Kartoffelernte, nur für eine gewisse Zeit des Jahres zur Verfügung. In der übrigen Zeit muss er sich mit andern Futtermitteln behelfen.

Die ostschweizerischen Kantone widmen sich fast ausschliesslich dem Grasbau, am Kartoffelbau sind sie wenig, die beiden Appenzell überhaupt fast gar nicht beteiligt. In den kartoffelreichen Landesteilen des schweizerischen Mittellandes, der Westschweiz und der Juratäler werden Kartoffeln auch dem Rindvieh und den Schafen, meist als Beigabe zum Dürrfutter, verfüttert.

Die verschiedenen Rüben (Runkelrübe, Kohlrübe, weisse Rübe, Zuckerrübe, gelbe Rübe oder Karotte) dienen verschiedenen Verwendungszwecken. Die Runkelrübe kennen wir bei uns seit dem 19. Jahrhundert; sie wurde aus den Mittelmeerländern eingeführt [29]). Runkeln sind in der Schweiz ausschliesslich Viehfutter; sie werden dem Vieh als Bei- oder Vorfutter zum Dürrfutter vorgesetzt. Weisse und gelbe Rüben gelangen sowohl in die Küche als auch in den Futtertrog; die Qualität ist dabei bestimmend. Mit gelben Rüben werden z. B. Rinder gemästet und trächtige Stuten gefüttert, weil diese Rüben blutbildende Wirkung haben. Alle Rüben haben den grossen Vorteil, dass neben der Frucht auch das „Laub" oder die Blätter verfüttert werden können. Das Rübenlaubwerk ist ein absolutes Futter, d. h. es ist nur in der Viehwirtschaft in nützlicher Weise verwendbar [30]). Bei der Kartoffel kann das Laubwerk nur Streuezwecken dienen. In neuerer Zeit beginnt man bei geeigneten Schweinepreisen vielerorts mit der Verfütterung von Zuckerrüben an Schweine; die Versuche sollen gute Erfolge zeigen [31]).

In der ganzen Futterwirtschaft nimmt der Kanton Appenzell eine Sonderstellung ein. In Inner-Rhoden fehlt der Getreidebau sozusagen vollständig [32]), in Ausser-Rhoden wird er nur ganz wenig betrieben, Zuckerrüben fehlen in beiden Halbkantonen, Möhren und Runkelrüben werden nur in Ausser-Rhoden auf wenigen Aren angepflanzt, die kaum der statistischen Erhebung wert sind. Es dominiert allein die Graswirtschaft. Zuckerrüben sind allerdings ein Gewächs, das seine schweizerische Heimat meistens nur in den Kantonen Waadt, Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Solothurn hat. Freilich ist nicht etwa der Niederschlagsreichtum der

[28]) Jahresberichte des Verbandes Schweizer Metzgermeister 1937 und 1938.
[29]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 106.
[30]) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, S. 107.
[31]) Persönliche Mitteilung von Herrn Prof. Pauli.
[32]) Anbaustatistik 1934, S. 13.

Ostschweiz für das Nichtanpflanzen der Zuckerrübe schuld, denn die Zuckerrübe zeigt „in auffallender Weise eine Zunahme des Ertrages mit der Zunahme der Jahresniederschläge“ [33]; der Grund scheint in der betriebswirtschaftlichen Natur der ostschweizerischen Landwirtschaft und in der Absatzbedingtheit der Zuckerrübe zu liegen (es fehlt eine Zuckerraffinerie in der Ostschweiz). Das grösste Zuckerrübengebiet umfasst die Bezirke Aarberg, Büren, Erlach, Laupen, Nidau, Broye, See, Avenches, Orbe, Payerne, Yverdon, Bucheggberg und Lebern. Dieses feuchte Seeländer Rübengebiet mit humusreicher Erde vereinigte 1926 92,1 %, 1929 94,4 % und 1934 97,3 % der gesamten Rübenanbaufläche der Schweiz auf sich. Das Absatzzentrum bildet die Raffinerie in Aarberg.

Runkel- und Kohlrüben sind dem Gebirge wegen des Bodens fremd. Es bedürfen die Knollen- und Wurzelgewächse eine ziemlich lange Vegetationszeit. Sie werden im Mittelland Ende März und im April angepflanzt, zu einer Zeit, wo die meisten Bergregionen noch eine hohe Schneedecke tragen und wo sie in den wenigen Sommermonaten nicht reifen könnten. Die Innerschweiz betreibt nur geringen Hackfrüchteanbau, dagegen ist er verhältnismässig stark im Kanton Wallis verbreitet, wo insbesondere der Kartoffelbau durch die geringen Niederschlagsmengen begünstigt wird. Der Jura mit seiner Wasserdurchlässigkeit ist gleich dem Wallis ein günstiges Hackfruchtbaugebiet (ohne Zuckerrüben). Der Kanton Tessin nimmt ebenfalls eine ansehnliche Fläche des Hackfrüchteanbaues ein (vgl. Fig. 2).

So wie die Rindvieh- und Milchwirtschaft, so hat auch überall der Hackfrüchteanbau die Schweinehaltung im Gefolge. Auf Grund der Statistiken ist leicht nachweisbar, dass rindvieh- und kartoffelreiche Gebiete auch stets über einen verhältnismässig grossen Schweinebestand verfügen. Im Kanton Bern hat z. B. die Zunahme der Kartoffelanbaufläche von 1929 bis 1934 60 %, die Schweinezunahme von 1929 bis 1935 44,5 % betragen. Es entfielen von den wichtigsten Kartoffel- und Milchviehgebieten der Schweiz auf 1 km² land- und alpwirtschaftlich benütztes Kulturland (vgl. Fig. 2):

Der Kanton Bern ist das wichtigste Kartoffelproduktionsgebiet der Schweiz. Kartoffelgegenden sind trockene Lagen, deshalb ist vor allem auch das Wallis ein verhältnismässig gutes Kartoffelland. Die meisten Kartoffelpflanzer hat der Kanton Solothurn (in den Bezirken Bucheggberg und Wasseramt). Ich glaube, dass gerade im Wasseramt der soziologische Aufbau der Bevölkerung (Industriebevölkerung, Arbeiter und Handwerker) wesentlich zur grossen Kartoffelpflanzung beiträgt; denn es dienen die Kartoffeln vornehmlich der Selbstversorgung der Industriebevölkerung. Die Arbeiter sind dort fast durchwegs kleine Garten- und Landbesitzer. Wo im Gebirge Ackerbau betrieben wird, hat die Kartoffel sicher

[33]) Kassner: Niederschläge und Ernteerträge, S. 631.

einen sehr grossen, wenn nicht den grössten Anteil, wie im Kanton Uri, wo er 1934 90 % ausmachte [34]).

	1931		1936	
Schweiz	**40**	**Schweine**	**38**	**Schweine**
Kartoffelgebiete:				
Laupen	150	„	133	„
Aarberg	136	„	120	„
Bucheggberg	120	„	112	„
Burgdorf	117	„	102	„
Fraubrunnen	120	„	99	„
Bern (Amt)	113	„	98	„
Erlach	109	„	96	„
Büren an der Aare	102	„	98	„
See (Freiburg)	109	„	91	„
Milchgebiete:				
Bischofszell	181	„	207	„
Gossau	163	„	174	„
Rorschach	149	„	176	„
Arbon	149	„	164	„
Wil (St. Gallen)	143	„	157	„
St. Gallen (Bezirk)	139	„	157	„
Küssnacht (am Rigi)	119	„	173	„
Vorderland (A.-Rhoden)	126	„	131	„
Sursee	124	„	109	„

Die geographische Verbreitung der Runkelrüben in der Schweiz entspricht ungefähr derjenigen der Kartoffel. Wie das Eidg. Statistische Amt feststellte [34]), hat sich der geringe Mehranbau der Runkel- und Kohlrüben von 1929 bis 1934 in den Kantonen Bern, Luzern, Aargau und Zürich konzentriert. Die Kantone Bern, Zürich und Aargau haben auch im Rindviehbestand pro 1 km² Kulturfläche von 1931—1936 um einige Stück zugenommen.

Der Gemüsebau ist in der Viehwirtschaft nur für die Schweinehaltung von etwelcher Bedeutung. Da der Nutzgarten, als zu teures Areal, der Versorgung der Menschen mit Gemüsen aller Art zu dienen hat, wird primär für die Viehwirtschaft im Garten nichts angepflanzt. Höchstens werden, wenn Raum genug vorhanden ist, Saubohnen gepflanzt. Wohl aber finden die Gemüseabfälle vorwiegend in der Schweine-, Schaf-, Geflügel- und Kaninchenhaltung Verwendung. Sie gelten dann als absolutes Futter. Aber es ist kaum wahrscheinlich, dass die Schweinehaltung in einem Gartenbaubetrieb auf Grund der Gartenabfälle rentabel durchgeführt werden kann. Der landwirtschaftliche Kleinbetrieb pflegt zur Selbstversorgung (gelegentlich zur Belieferung von Gemüsemärkten in Städten) den Nutzgarten; dazu benötigt er Düngstoffe, die eine dem Kleinbetrieb entsprechende bescheidene Viehhaltung sehr gut zu geben vermag, so dass das Vieh auf der einen Seite zum Abnehmer von Gartenabfällen und überflüssigen Gartenerzeugnissen, auf der andern Seite Produzent von Rohstoffen in

[34]) Anbaustatistik 1934, S. 36.

Form von Dünger ist. Gerade der Ziegendünger wird im Gartenbau mit Vorteil gebraucht und man hat berechnet, dass 18,5 kg Ziegendünger 100 kg Kuhdünger zu ersetzen vermögen [35]). Wiederum eine Sonderstellung im Gemüsebau nimmt der Kanton Inner-Rhoden ein, den er 1934 nur auf 66 Aren betrieb. Der Gemüsebau hat seine hauptsächlichste geographische Verbreitung um die Orte des Massenverbrauches herum und im Wallis, das ihm in seinen Tälern eine besonders günstige Lage vermittelt. Berühmte Gemüsegegenden sind das Grosse Moos im Seeland, die Gegend um Murten und Avenches herum, das Gürbetal (Thurnenkabis) und einige Aargauerbezirke (Rüblipflanzungen). Immerhin steht aber das Wallis mit rund 16 % von allen Gemüsebaubetrieben der Schweiz an erster Stelle, dann folgen Aargau, Waadt, Zürich und Bern [36]). In den Gemüsebau treibenden Kantonen haben sich im Laufe der Zeit besondere Gemüsebauzonen gebildet, von welchen zu nennen sind: Die Zone von Lausanne und Umgebung, die Zone von Genf, das Wallis, die Gemüsegegend von Wistenlach (Mont Vuilly bis St. Blaise und Landeron), dann das geographisch ihr verwandte und schon erwähnte Grosse Moos mit Zentrum in Kerzers, Witzwil und Bellechasse, wo der Gemüsebau sehr kapitalintensiv betrieben wird, ferner die Gemüsebauzonen von Zürich und Luzern und Umgebung, das Gemüsegebiet von Basel und schliesslich noch das ostschweizerische Gemüsebaugebiet des St. Galler Rheintals und des Thurgaus. Die Kleinpflanzer überwiegen in den Kantonen Tessin, Schaffhausen und Aargau [37]).

3. Kraftfutter und Abfälle.

Als Kraftfutter gelten die Futtergetreidearten wie Futterweizen, -roggen, -gerste, -hafer, -mais; dann Oelkuchen und Oelkuchenmehl, Malzkeime, Melasse, Fleischfuttermehl, Kleie oder Krüsch, denaturiertes Futtermehl, Müllereiabfälle, Futterfabrikate und vegetabilische Abfälle [38]). Als Abfälle kommen in unserer Viehwirtschaft hauptsächlich in Betracht (soweit sie nicht schon als Abfälle unter das Kraftfutter fallen) die Abfälle aus Haushaltungen, Gärten, Brauereien, Brennereien, Raffinerien, Mostereien und solche aus der Käse- und Butterherstellung (Schotte und Magermilch). Aus der Kondensmilch- und Schokoladefabrikation gibt es für die Viehwirtschaft keine Rückstände.

Die allermeisten Kraftfuttermittel werden in die Schweiz eingeführt. Bei der viehwirtschaftlichen Produktionsregelung geht der Kampf hauptsächlich darum, die Viehwirtschaft (vor allem Rindvieh und Schweine) auf die betriebseigene Futtergrundlage der Bauern zu stellen. Infolge dieser Importnotwendigkeit sind nun

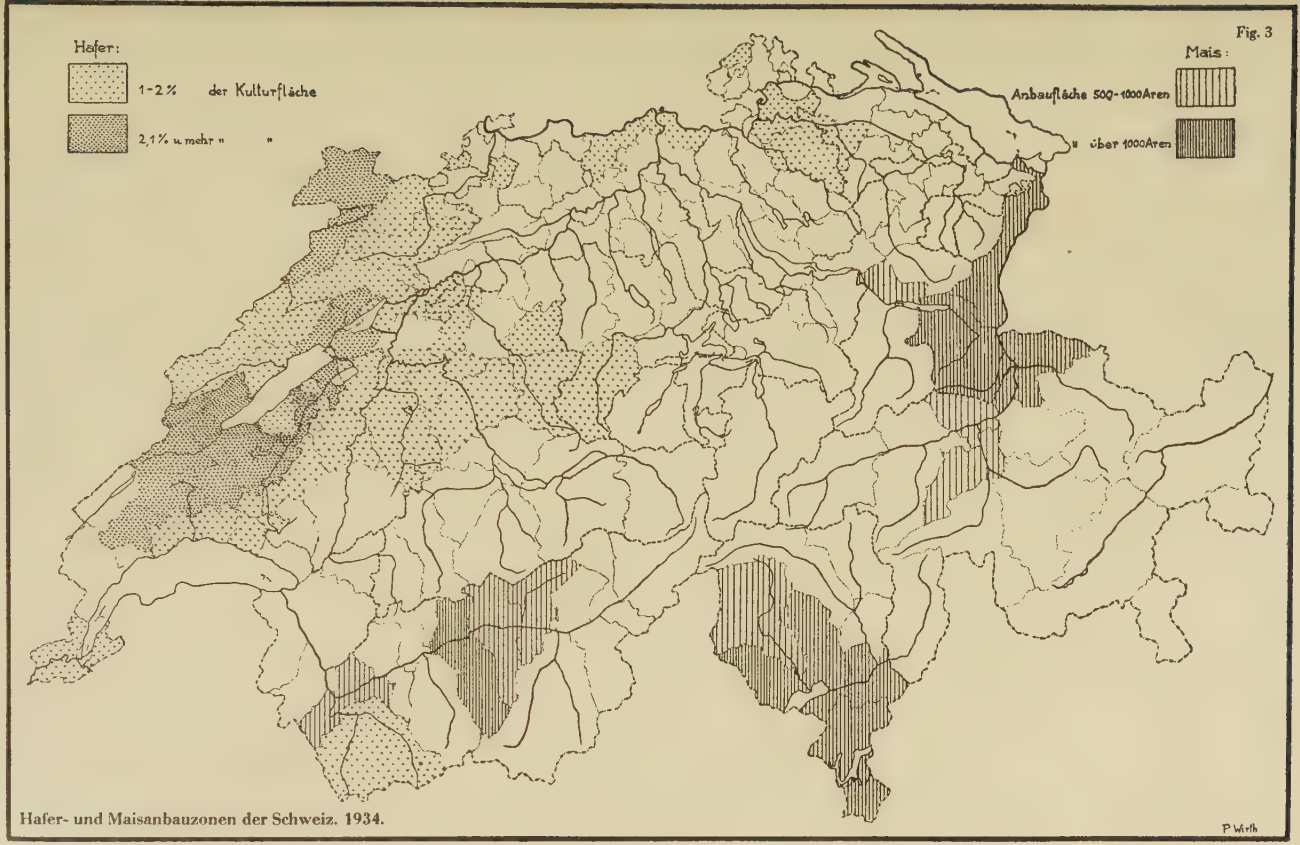
35) Stang und Wirth, Bd. 10, S. 827.
36) Absatzverhältnisse im schweiz. Gemüsebau, S. 12.
37) Absatzverhältnisse im schweiz. Gemüsebau, Seiten 10 und 12.
38) Landwirtschaftl. Jahrbuch 1938, S. 623.

zweifellos gewisse Gebiete des Landes gegenüber andern in der Kraftfuttermittelversorgung und demzufolge in der viehwirtschaftlichen Produktion mehr oder minder stark bevorzugt. Da sich heute der weitaus grösste Teil des schweizerischen Importgeschäftes über Basel vollzieht, so geniessen diejenigen Rindvieh- und Schweinewirtschaften den Vorzug billiger Futtermittel wegen geringen Transportkosten (und zwar auf Grund einer besondern „Tarifpolitik" der Bahnen), die ihren Standort möglichst in der Nähe der Nordgrenze des Landes bis an den Bodensee haben. Das sind die beiden Basel, der Berner und Solothurner Jura, das Fricktal, die Rheingegend bis in den Thurgau hinein und wahrscheinlich profitiert auch das ganze Aaretal bis nach Bern hinauf von diesem Standortvorzug, weil nämlich die vielen Bahnverbindungen einen raschen und verhältnismässig billigen Transport der Futtermittel ermöglichen. Die Alpwirtschaft mit ihrem hochqualitativen Grasfutter verwendet viel weniger fremde Futtermittel; die Landwirtschaft des Flachlandes und des Juras kann dagegen wegen des gehaltärmeren Naturfutters nur schwerlich auskommen ohne Kraftfutter [39]).

Der betriebswirtschaftliche Zweck der Kraftfutterbeigabe ist die Intensivierung der Produktion [40]). Man will in erster Linie eine Stärkung und Kräftigung der Tiere erreichen. Futtergerste wird z. B. vorwiegend an trächtige Tiere verfüttert; die Aufzuchtbetriebe des nördlichen Mittellandes und des Juras sind deshalb die wichtigsten Futtergerstekonsumenten. Die Pferdezuchtgebiete des Berner Juras sind aus diesem Grunde die wichtigsten Sommergersteproduzenten des Kantons, ferner desgleichen, mit Ausnahme des Bezirkes Boudry, der ganze Kanton Neuenburg. Im Amt Pruntrut wird allerdings auch Braugerste produziert.

Der Haferanbau ging in der Schweiz in den letzten Jahren zurück. Die Ursache dieses Rückganges haben wir in dem allgemeinen Preiszusammenbruch der Agrarerzeugnisse zu suchen, dem auch der Hafer zum Opfer fiel und den Anbau in vielen Betrieben nicht mehr rentabel machte [41]). Ihm haben natürlich in erster Linie die pferdearmen Zonen entsagt, so vor allem die Alpenkantone Uri, Nidwalden, Glarus und Inner-Rhoden. Uri, Glarus und Inner-Rhoden verzeichnen seit vielen Jahren einen ausserordentlich starken Pferderückgang [42]). Da nun ohnehin durch die Ungunst der Weltmarkthaferpreise der Haferanbau in diesen Kantonen zugunsten des Grasfutterbaues eingeschränkt wurde, ist der dortigen Pferdehaltung immer mehr die Grundlage zu ihrem wirtschaftlichen Gedeihen entzogen worden. Während der Haferanbau Pferdekräfte benötigt, kann die Graswirtschaft mit Rindviehkräften sehr gut auskommen. Es werden daher wahrscheinlich in diesen

[39]) Pauli: Agrarkrise, S. 31.
[40]) Laur: Wirtschaftslehre des Landbaus, S. 109.
[41]) Anbaustatistik 1934, S. 18.
[42]) In Nidwalden hat die Zahl der Pferde zugenommen, trotz Verminderung der Haferanbaufläche.



Hafer- und Maisanbauzonen der Schweiz. 1934.

und auch in andern Alpenkantonen die Pferdebestände weiterhin zurückgehen. Dagegen pflegen die pferdereichen Jurabezirke noch immer stark den Haferanbau, weil nämlich der Hafer im Juragebiet als einzige Getreideart gut gedeiht. Ganz allgemein ist es der westliche Teil der Schweiz, der dem Haferanbau verhältnismässig stark obliegt, während er gegen den Osten des Landes hin seltener wird (vgl. Fig. 3). Diese Tatsache steht neuerdings in Kausalzusammenhang mit der Pferdehaltung.

Der Mais ist eigentlich ein Produkt warmer Zonen. Er hat seine Verbreitung auf der Alpennordseite hauptsächlich in Föhntälern, so im Seeztal, St. Galler Rheintal, Unter-Prätigau und vereinzelt im Linthtal, in der March und im Glattal (Zürcher Unterland). Das grösste und wichtigste Maisanbaugebiet der Schweiz finden wir gegenwärtig im Süd-Tessin, von Mendrisio bis Bellinzona, im Unter- und Mittel-Wallis und in einigen Bündnertälern, vornehmlich im Prätigau (vgl. Fig. 3). Seine Höhegrenze beträgt höchstens 1000 m [43]). Im Südalpengebiet ist der Mais ein beliebtes Nahrungsmittel der dortigen Bevölkerung. Nördlich der Alpen, besonders im Mittelland, wird er vielfach nicht bis zur Ausreife der Körner auf dem Acker stehengelassen, sondern schon vorher gemäht und gelangt alsdann als nahrhaftes Grasfutter in den Futterbarren des Rindviehs. Die Schweinekontingentierung, die die Anpassung des Schweinebestandes an die eigene Futtergrundlage des Schweinehalters bezweckt, kann mit der Zeit möglicherweise eine Ausdehnung des Maisanbaues bewirken, weil nämlich der Mais ein mastiges Schweinefuttermittel ist.

Alle übrigen Kraftfutterstoffe werden in der Schweiz in ganz seltenen Fällen, und ohne dass sie geographisches Interesse bieten, als Futtermittel produziert.

Die Abfallprodukte der landwirtschaftlichen Industrien sind für alle Viehgattungen verwendbar; die Verfütterungsart ist zwar meist fast von Stall zu Stall verschieden. Nur in der Schweinehaltung treffen wir regional gleichförmige Fütterungsart an. Wir wissen, dass die Milchwirtschaft überall die Schweinehaltung im Gefolge hat. Bis 1918 war die Schweinehaltung z. B. im Kanton Zug unter dem Bestand von 1866. Seit nun die Kondensmilchfabrik in Cham stillgelegt ist, nimmt der Schweinebestand des Kantons zu und verdoppelte sich von 1921 bis 1931. Die Kondensmilchfabrikation gab keine viehwirtschaftlichen Abfälle, erst die nun erfolgte Umstellung der zugerischen Landwirtschaft auf die übliche Milchwirtschaft. Mit genauer Gesetzmässigkeit ist also festzustellen, dass die Schweinehaltung immer der Milchwirtschaft folgt, und zwar nicht nur der Rindvieh-Milchwirtschaft, sondern auch der Ziegen-Milchwirtschaft, was ich später zu zeigen Gelegenheit haben werde.

Eine für die Rind- und Kleinviehhaltung saisonmässige Futtergrundlage ist im Mittelland, im Gebiete der grossen Obstbaumbestände, zu finden: Es sind die im Herbst aus den Mostereien

[43]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 103.

entstandenen Obstrückstände oder Trester. Sie werden, wenn sie nicht dem Gärungsprozess für die Schnapsgewinnung unterworfen werden, als Bei- oder Vorfutter dem Hornvieh verfüttert. Aber von besonderer Wirkung auf die geographische Verbreitung der Viehwirtschaft oder einzelner Viehgattungen ist diese Abfallgewinnung nicht, ebensowenig auch die Erzeugnisse der übrigen landwirtschaftlichen Industrien. Es hat nämlich die Verkehrswirtschaft längst dazu beigetragen, einen interkantonalen Ausgleich zu schaffen in der Verwertung landwirtschaftlich-industrieller Produkte. Einzig das Amt Aarberg mit seiner Zuckerindustrie und dem Gemüsebau wies 1931 und 1936 eine verhältnismässig hohe Schweinedichte und einen hohen Rindviehbesatz auf. In den aargauischen Aemtern Rheinfelden (mit 2 grossen Bierbrauereien) und Lenzburg (mit der Konservenfabrik in Lenzburg und einer Zuckermühle in Rupperswil) liegen die Verhältnisse kaum über dem schweizerischen Durchschnitt. Dass eine gut geregelte Verkehrswirtschaft die Verwertung solcher industrieller Erzeugnisse auszugleichen vermag, beweisen die umliegenden Aemter von Aarberg in ihren Fleischproduktionsverhältnissen.

Wichtige Absatzzonen für Haushaltungsabfälle finden wir überall in der Nähe der grossen Konsumzentren: Städte, Industrieorte, Kurorte und Waffenplätze. Die grossen Abfallmengen aus den Küchen dieser Orte sind vorzüglich geeignet, der Schweinewirtschaft in ihrer Umgebung als wertvolles Futter zu dienen. Es bilden sich um solche Orte immer konzentrische Kreise, in welchen die Schweinehaltung mit zunehmender Entfernung von den Abfallproduktionsmittelpunkten abnimmt. Diese Küchen- und Haushaltungsabfälle dulden nämlich keine lange Aufbewahrung und keine langen Transporte, besonders nicht im Sommer. Bahntransporte für diese Güter kommen nicht in Frage; es müssen sich die Schweinehalter so einrichten, dass sie die Abfälle alle Tage und direkt am Produktionsort abholen, um sie nach ihrer Verwertungsstätte führen zu können. Diese Art der Abfallverwertung kommt allerdings nur in Frage, wo sie zwischen Produzent und Abnehmer durch besondere Abrede organisiert ist. Im allgemeinen ist diese Art der Abfallverwertung meines Erachtens in der Schweiz nur wenig ausgebildet und es gehen daher unserer Viehwirtschaft jährlich grosse Summen Geldes verloren.

VI. Die Viehhaltung.

1. Einhufer.

Pferde.

1. Historische und geographische Entwicklung.

Die erste schriftliche Nachricht von einer Pferdehaltung in der Schweiz besitzen wir von Julius Cäsar, der von der guten und brauchbaren helvetischen Reiterei berichtet [44]). Der römische Feldherr sagt jedoch nichts weiter aus über die Form und das Aussehen der helvetischen Pferde. Es müssen uns darüber und über die Abkunft der ersten Pferde des Landes paläontologische Funde unterrichten. Knochenfunde beim Schweizersbild und im Kesslerloch ergaben eine Verwandtschaft unseres prähistorischen Pferdes mit dem Solutré-Pferd Frankreichs [45]). Die Widerristhöhe betrug 118—125 cm und stimmt damit ungefähr mit dem Przewalski-Pferd überein.

Rütimeyer [46]), Duerst [47]) und Ischer [48]) versichern uns, dass das Pferd dem Neolithikum als Vieh fehlte. Vermutlich traten die ersten Pferde als Haustiere in der Schweiz erst in der ersten Hälfte der Bronzezeit (um 2000 v. Chr.) auf; zwar behauptet Nabholz, dass das Pferd neben dem Rind, dem Schaf und der Ziege schon in der jüngern Steinzeit als Vieh anzutreffen war [49]).

Eine Ausdehnung und Förderung der Pferdewirtschaft erfolgte in der Hallstattperiode (900—500 v. Chr.) und in der La Tène-Zeit (Beginn etwa 500—400 v. Chr.), als der Einfluss der Kelten, die um 400 v. Chr. aus Süddeutschland zu uns eingewandert waren, unschwer zu erkennen ist. Die Kelten oder Gallier brachten auf ihrer Einwanderung nach Europa um 2000 v. Chr. aus Asien einen reichen Viehstand mit, woraus wahrscheinlich das „keltische Pony" (aus Tarpanabkömmlingen) entstanden ist [50]). Man vermutet, dass durch keltische Beziehungen die Schweiz ihre ersten domestizierten Pferde erhielt. Aus der Forschungsarbeit von Josef Marek [51]) geht hervor, dass das zahme Pferd der La Tène-Zeit ein kleines Tier von 135—141 cm Stockmass gewesen sein muss. Okzidentale Stammväter dieses Pferdes kommen nach Marek nicht in Betracht [52]), denn diese sind ausnahmslos grösser. Ebenso kann keine Verwandtschaft angenommen werden zwischen dem helvetischen Pferd

---

[44]) Gallischer Krieg, I, 15.
[45]) Duerst: Die Pferdezucht, Heft 4.
[46]) Fauna, S. 123.
[47]) Die Pferdezucht, S. 91.
[48]) Die Pfahlbauten des Bielersees, S. 43. — Ischer hat nachgewiesen, dass an Stelle des Pferdes das Rind als Zugtier in den steinzeitlichen Pfahlbauten des Bielersees verwendet wurde. Das gezähmte Pferd traf man erst später in der Bronzestation Mörigen, am Südufer des Bielersees, an.
[49]) Geschichte der Schweiz, Bd. 1, S. 5.
[50]) Antonius: Stammesgeschichte, S. 289.
[51]) Das helvetisch-gallische Pferd, Seiten 39—42.
[52]) Das helvetisch-gallische Pferd, S. 7.

und dem Diluvialpferd Europas und den Ponys. Es bleibt also einzig nur die Möglichkeit der Einwanderung des La Tène-Pferdes bestehen; die Einwanderung oder Einführung schreibt Marek den Kelten (Helvetiern) zu. Die leichte, kleine Pferdeform verschwand später wieder, wahrscheinlich im Ausgang des Altertums [53]). Das helvetisch-gallische Pferd haben auch die Römer gekannt und Duerst erklärt, dass „die Pferde zur Römerzeit der Schweiz keiner schweren Form angehörten, die etwa als Stammform der heutigen Zugpferde aufgefasst werden könnte“ [53]).

Mit der Völkerwanderung, die ihre ersten Zeichen in der römischen Schweiz durch die Zerstörung von Aventicum im Jahre 260 n. Chr. durch die Alamannen gab und dann zu Anfang des 5. Jahrhunderts die Niederlassung der Burgunder und Alamannen bewirkte, kamen zweifellos neue Tiere und neues Vieh zu uns. Namentlich hat die alamannische Reiterei stets ruhmreich an den Kriegen und Kämpfen gegen die römischen Legionen teilgenommen [54]). Die Pferdeart blieb einstweilen unverändert, wie uns bildliche Ueberlieferungen zeigen, und die Haltung der Pferde war so wild wie früher [55]).

Das alamannische Pferd, mit etwa 140 cm Stockmass, war nach Duersts Ansicht [56]) verwandt mit dem germanischen Pony und ist mit dem einheimischen Wildpferd gekreuzt worden. Auf jeden Fall waren im Altertum die kleinen, ponyähnlichen Hauspferde in der Mehrzahl vorhanden. Die Reliefs an den Siegessäulen der Kaiser Marc Aurel und Trajan in Rom zeigen uns die auffallend kleinen Pferde der germanischen und römischen Pferde. Auch Plinius erwähnt Ponys bei den Römern [57]).

Hans Rittmeyer gibt viele Beispiele, die genügend beweisen, dass im Mittelalter und zu Anfang der Neuzeit in der Schweiz noch keine namhafte Pferdezucht betrieben wurde. Den Eidgenossen fiel in ihren vielen Schlachten und siegreichen Feldzügen ein reichhaltiges Pferdematerial in die Hände, welches auch den grössten Teil des Landespferdebestandes ausmachte [58]). So erbeuteten sie viele Pferde im Laupen- und im Guglerkrieg (1339 und 1375 bei Fraubrunnen); Carnat sagt, es seien hauptsächlich englische Pferde gewesen „dont le type de l'époque correspondait plutôt au cheval de l'agriculture“ [59]). Vor allem war die Beute gross in den Burgunderkriegen. Carnat spricht von 10—15000 [59]), Gloor von gegen 20 000 erbeuteten Pferden [60]). Die erbeuteten Streitrosse gaben offenbar den Anlass zu einer Zucht schwerer

[53]) Duerst: Die Pferdezucht, Seiten 93 und 96.
[54]) Prutz: Geschichte der Völkerwanderung, S. 161/162.
[55]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 239.
[56]) Die Pferdezucht, S. 123.
[57]) Briefe, IV. 2.
[58]) Geschichte des Zugpferdes, Seiten 12—17.
[59]) Essais historiques, p. 108.
[60]) Stammzuchtbuch, Bd. V, S. VI, VII.

Pferde. Allerdings ist die systematische schweizerische Pferdezucht nach meiner Ansicht zweifellos eine Schöpfung der neuesten Zeit.

Die schweizerische (rassenlose) Pferdezucht wurde am bedeutendsten im Gebiete der heutigen Kantone Bern, Waadt, Freiburg, Solothurn und Schwyz, im Entlebuch und St. Galler Rheintal. Die planmässige Förderung der einheimischen Zuchten setzte ein im 16. Jahrhundert [61]). Bald nachdem die Pferdezucht in der Schweiz erstarkt war, setzte auch schon ein reger Handel mit dem Ausland, besonders mit Frankreich, Savoyen und der Lombardei, ein [60]). Pferde aus Avenches gelangten früher auf den Markt von Lyon und wurden dort zur Rhône-Schleppschiffahrt von Marseille flussaufwärts erworben [62]). Namentlich stieg der Bedarf an schweren Zugpferden im gesamten Ausland, als nach dem Dreissigjährigen Krieg die ausländischen Pferdebestände stark gelichtet waren [63]), so dass z. B. in den folgenden Jahrzehnten besonders in Bern Klagen erhoben wurden wegen übermässiger Pferdeausfuhr.

Im Gebiete des heutigen Kantons Bern entstanden im Laufe der Zeit nicht weniger als vier Zuchtherde: Der Jura, das Seeland, das Simmental und das Unter-Emmental. Wir wollen im einzelnen diesen Zuchtgebieten und ihrer Entwicklung nachgehen.

Die Besiedelung des (heute bernischen) *Juragebietes* erfolgte in den fruchtbaren Tälern nach Frühs Ansicht schon im Laufe des 5. Jahrhunderts, also zur Alamannen- und Burgunderzeit: aber die abgelegenen Jurahöhen wurden erst viel später, im 14. Jahrhundert (Erlass des Bischofs Ramstein vom Jahre 1384), dann im 16. und sogar noch zu Beginn des 18. Jahrhunderts (durch die Aufnahme der aus dem Emmental durch die Regierung von Bern vertriebenen Wiedertäufer) besiedelt [64]). Gerade diese Wiedertäufer sollen sich, wie Früh gleichenorts berichtet, von jeher durch ihre viehzüchterische Begabung ausgezeichnet haben. Der Jura, zum Bistum Basel gehörend, bekam mit dem Bistum oder durch das Bistum einen Teil der erbeuteten Pferde der Burgunderkriege; denn das Bistum Basel war auf Seiten der Eidgenossen an den Burgunderkriegen beteiligt [65]). Bischof Johann VI. von Venningen, einer niederrheinischen Familie entstammend, führte im Bistum Basel, das die Herrschaft über den Jura bis nach Biel innehatte, im 15. Jahrhundert niederländische Pferde und Hengste ein [66]). Dieser Bischof darf wohl als der eigentliche Begründer der jurassischen Pferdezucht aufgefasst werden. Zuchtbasis war nicht das Kloster Bellelay, wie man lange Zeit vermutete [67]). Die Forschung Carnats hat gezeigt, wenn auch Pferdekäufe (z. B. im Jahr 1532) getätigt worden sind, dass die Abtei doch ohne nennens-

[61]) Duerst: Die Pferdezucht, S. 193.
[62]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 240.
[63]) Duerst: Die Pferdezucht, S. 223.
[64]) Geographie der Schweiz, Bd. 3, S. 36.
[65]) Carnat: Essais historiques, p. 35; Nabholz: Gesch. d. Schweiz, I, S. 271.
[66]) Carnat: Essais historiques, p. 32.
[67]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 66.

werten Einfluss auf die Pferdezucht gewesen ist [68]). Die damalige Zucht gründete sich auf fremde Beschäler, die aus dem Emmental, aus Holstein, Dänemark, Bayern, Spanien und aus dem Limousin stammten; die gezüchteten Pferde waren vorwiegend schwarz [69]). Später, im 19. Jahrhundert, wurden ferner Anglonormänner, Ardenner und Hackneys in der jurassischen Zucht verwendet. Immerhin ist es bemerkenswert, dass der Pfarrer Mochard von Bévilard um 1763 in einer „Mémoire" an den Fürstbischof von Montjoie die Pferdekäufe ausserhalb des Zuchtgebietes rügte und die Notwendigkeit der eigenen Nachzucht betonte [70]).

Als das Bistum Basel 1793 als Raurachische Republik zu Frankreich geschlagen wurde, ging die Pferdezucht unter der damaligen französischen Regierung stark zurück. Am Wienerkongress von 1815 wurde das Bistum Basel dem Kanton Bern zuerkannt und unter der Berner Regierung, die stets ein reges Interesse für die Pferdewirtschaft bekundete, setzte nun eine systematische Pflege und Hebung der Pferdezucht im Berner Jura ein. Man erkannte bald, dass die fremden Beschäler entweder schon selber, oder dann ihre Nachkommen degenerierten (als Folge des Klimas, des Bodens und der Haltung). Die Berner Regierung hatte nämlich in dieser Hinsicht schon genügend Erfahrungen aus dem alten Kantonsteil gesammelt, was trefflich in einem Satz der bernischen Pferdezuchtkammer vom Jahre 1784 zum Ausdruck kommt [71]):

„Nicht eine fremde Rasse kann uns helfen, sondern einzig und allein Auswahl und Züchtung der einheimischen Hengste und Stuten, also Reinzucht."

Immerhin ging es noch eine geraume Zeit, bis tatsächlich eine Besserung der Pferdezuchtverhältnisse im Jura eintrat „und erst mit dem im Jahre 1865 importierten englischen Halbbluthengst ‚Leo' vollzog sich der Umschwung" schreibt Rittmeyer [72]). Potterat gibt andere, und zwar folgende Daten über diesen Hengst an [73]): Leo I., englisches Halbblut, geboren 1863 in England; gekauft durch die eidg. Kommission in Pocklington (Yorkshire) und importiert den 10. Oktober 1868, taxiert zu Fr. 8000.—.

„Léo I avait le squelette fin et les jarrets coudés, malgré cela il procréa beaucoup de bons chevaux."

Rittmeyer gibt uns über die weitere Entwicklung der jurassischen Pferdezucht folgendes an [72]):

„Aus der vierten Generation dieser Linie (Leo) stammte ‚Vaillant', der als Regenerator der Jurapferde bezeichnet wird. — Eine weitere wichtige Blutlinie schuf der 1889 eingeführte

[68]) Essais historiques, p. 77, 81/82.
[69]) Essais historiques, p. 62.
[70]) Gloor: Stammzuchtbuch, Bd. 5, Seiten VI und VII.
[71]) Zitiert nach Carnat: Essais historiques, p. 111.
[72]) Geschichte des Zugpferdes, S. 86.
[73]) Stud-Book suisse, p. 83.

Anglonormänner ‚Imprévu', der mit Freibergern gepaart, sich ebenfalls trefflich vererbte."

Aus diesen Darstellungen geht hervor, dass das Jura- oder auch Freibergerpferd genannt kein autochthoner Typus ist, sondern ein einheimischer Schlag, der bis in die neueste Zeit hinein ständig mit fremdem Blut aufgefrischt wurde. Erst seit ein paar Jahrzehnten ist es den Züchtern gelungen, eigene Beschäler aus der Freibergerzucht nachzuziehen.

Die Freiberger-Pferdezucht ist allmählich zur bedeutendsten des ganzen Landes geworden und hat alle andern Pferdezuchten entweder verdrängt oder sie ins Hintertreffen gestellt.

Das *Seeländer-Zuchtgebiet* ist verwandt mit dem freiburgischen und solothurnischen (Bucheggberg, Wasseramt) [74]). Diese Zucht stand unter dem Einfluss der schon erwähnten bernischen Pferdezuchtkammer, die der Rat von Bern um 1700 gründete und die sich mit der Pferdezucht des alten Ortes Bern planmässig zu befassen hatte [75]). Die Anfänge der Seeländer-Pferdezucht gehen auf das ausgehende Mittelalter zurück. Erloschen ist dieser selbständige Pferdeschlag infolge des Aufblühens der jurassischen Pferdezucht im letzten Jahrhundert. Um 1715, als die Seeländerzucht am besten florierte und auf der Höhe der Entwicklung stand, beauftragte die Pferdezuchtkammer den Dragonerleutnant Lerber von Heimenhausen, den Amtsschaffner Kärr von Rüederswil und den Pintenwirt Oberli daselbst, in Oldenburg, Hannover o d e r Dänemark geeignete Hengste zu kaufen [76]). Wir sehen, dass wir es auch in dieser Zucht mit importierten Beschälern zu tun haben; aus eigenen Kreuzungen sind soviel wie keine hervorgegangen. Leider fehlte es dieser Zucht an einem klar erkannten und befolgten Zuchtziel, was deutlich aus dem Kaufauftrag an obige drei Männer hervorgeht. Man kaufte Hengste, wo es sich am besten gab. Man hatte damals in allen unseren Zuchtgebieten Angst vor Inzucht und wagte lange Zeit nicht, selbstgezüchtete Pferde wiederum zur Zucht zu verwenden. Heute ist der einst so beliebte Seeländerschlag vollständig verschwunden. Er hatte seine Verbreitung vom Seeland bis ins Berner Oberland und der Pferdebestand im Seeland muss im 18. Jahrhundert sehr gross gewesen sein. Nach Duersts und Rittmeyers Ansichten muss das Seeländerpferd ein dickfüssiges, kleines Pferd von grosser Ausdauer und Stärke gewesen sein [77]). 1815 wurden nicht weniger als 600 Pferde dieses Schlages für die Bespannung der Artillerie an den sardinischen Hof bei Gümmenen über die Grenze spediert. Duerst führt die Kleinheit des Schlages auf das geringwertige Moorwiesenfutter zurück [78]), denn in den

[74]) Duerst: Die Pferdezucht, S. 223.
[75]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 25.
[76]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 25.
[77]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 40 ff.; Duerst: Die Pferdezucht, S. 223.
[78]) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 241.

Aarefeldern gedieh vor der Juragewässerkorrektion (1868—1878)[79] kein gutes Futter. Ueber die Dimensionen dieses Schlages unterrichtet uns ein in Ollon (Waadt) gefundenes vollständiges Hengstskelett aus dem Anfang oder der Mitte des 17. Jahrhunderts; Duerst bezeichnet das Seeländerpferd auf Grund seiner Forschungen als „ältesten Vertreter des Schrittpferdes der Schweiz“[80].

Eine 1803 neu gewählte bernische Pferdezuchtkommission befasste sich wieder in vermehrtem Masse, trotz früheren schlechten Erfahrungen, mit der Einführung fremder, meist Anglonormänner-Hengste; solche Hengste deckten dann abwechslungsweise im Seeland, Emmental und Simmental. Sogar ein spanischer Schimmelhengst beschälte von 1803 an in Erlenbach, Ins und Heimenhausen[81]. Die Seeländerpferdezucht ruhte allzu stark auf fremden und meist wenig qualitätvollen Beschälern und ruinierte sich auf diese Weise allmählich selbst, besonders, als dann die jurassische Pferdezucht zu erstarken begann.

Man nimmt an, dass der Urstamm der *Erlenbacherpferde* mit der Völkerwanderung wahrscheinlich aus irgendeinem norddeutschen Zuchtgebiet ins Simmental und Saanenland kam[82]. Somit wäre diese Zucht die älteste der schweizerischen Pferdezuchten, aber nachweisbar ist sie niemals auf so lange Zeit. Der Ursprung der Erlenbacher- oder Simmentaler-Pferdezucht ist nämlich nahezu vollständig ins Dunkel gehüllt. Bachofen berichtet, dass eine erste Blutauffrischung mit Arabern stattgefunden habe durch die Vermittlung des Klosters Bellelay. Schriftliche Nachweise über spanische und arabische Pferde in diesem Kloster sind keine vorhanden; doch wird diese Bluteinmischung im Volksmund noch heute häufig erwähnt (also hätte sie auch beim Freiberger stattgefunden). Obwohl wir durch die neueste Forschung Carnats wissen, dass die Abtei Bellelay keinen namhaften Einfluss auf die jurassische Pferdezucht ausüben konnte, wie viele Schriftsteller glaubten, befürwortet aber auch Carnat die Möglichkeit, dass in frühen Zeiten arabische, andalusische und Berberpferde im Kloster vorübergehend stationiert waren; er schreibt[83]:

„A la rigueur, ces étalons pourraient avoir amélioré certains côtés du cheval autochtone, comme la ligne du dos l'a été plus tard par les anglo-normands.“

Auch Duerst[84] und Rittmeyer[85] halten es für möglich, dass solche Pferde angekauft und dann zur Deckung verwendet wurden. Auf jeden Fall verriet das Erlenbacherpferd ein adliges, vornehmes Wesen, von dem Bachofen mit Recht sagt[86]:

[79]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 3, S. 242.
[80]) Die Pferdezucht, S. 223.
[81]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 38.
[82]) Bachofen: Pferdezucht im Halbblut, S. 10.
[83]) Essais historiques, p. 82.
[84]) Die Pferdezucht, S. 196/197.
[85]) Geschichte des Zugpferdes, S. 72/73.
[86]) Pferdezucht im Halbblut, S. 9.

„Der Erlenbacher, das Pferd des Berner-Oberlandes, war wohl das qualitätvollste Pferd der Schweiz."

Markwalder behauptet dies zwar vom Freiberger [87]). Gloor hingegen pflichtet, auf Grund von Berichten aus dem 17. und 18. Jahrhundert, mehr der Auffassung Bachofens bei [88]). Auf die Pferdeausstellung in Aarau von 1865 darf zur Beurteilung nicht abgestellt werden, denn sie bot bekanntlich ein klägliches Bild, aber es waren doch von 161 Pferden vom Erlenbacherschlag am meisten Tiere vertreten, nämlich 15 Hengste, 37 Stuten und 6 Fohlen. Ein Erlenbacherhengst nahm nach einem Anglonormänner den dritten Preis (den ersten Preis hat man nicht ausgeteilt) [89]). Flückiger beschreibt den Erlenbacher wie folgt [90]):

„Die Erlenbacher- oder Simmenthaler-Race, von guten Formen und glänzend schwarzer Farbe, meistens ohne Abzeichen (Rappen). Erreicht ein Stockmass von 5 Fuss 1 bis 3 Zoll. Thiere aus den besseren Zuchten sind zu hohen Luxuspreisen gesucht und vom fünften Jahre an bis in's hohe Alter sehr leistungsfähig."

Aus den Hengstankäufen geht hervor, dass man nie ein klares Zuchtziel vor Augen hatte. 1715 kaufte der schon genannte Leutnant Lerber auf Geheiss der Pferdezuchtkommission 22 dänische, oldenburgische und hannoversche Hengste, von denen auch im Simmental und Saanenland aufgestellt, aber von den Bauern mit Widerwillen benützt wurden [91]). Später, 1770, wurden Engländer, 1776 Friesländer und 1803 der spanische Schimmelhengst gekauft. Nach der Mediationszeit kaufte man zur Bluterneuerung in der Normandie 3 Hengste und 3 Stuten. In den 1830er Jahren, als die Zucht die ersten deutlichen Anzeichen des Verfalls zeigte, hat man wieder englische, französische, oldenburgische und hannoversche Zuchthengste erworben. Aber aus der eigenen Zucht hat man nie Hengste nachgezogen. Dieser züchterische Wirrwarr musste schliesslich die Pferdezucht im Simmental zu Fall bringen und so hat als eigene Rasse das Erlenbacherpferd „vor zirka 30 Jahren zu existieren aufgehört" [92]).

Die Erlenbacher-Pferdezucht lieferte wahrscheinlich das beste und wertvollste Pferd, welches die schweizerische Viehwirtschaft je einmal besass. Zangger hat allerdings recht, wenn er sagt [93]), dass die Erlenbacher selten einen freien, tadellosen Gang hatten.

Ueber die Ursachen des Niederganges habe ich einen alten Praktiker befragt, der den Verfall der Erlenbacher-Pferdezucht selber miterlebte. Jakob Stucki, Züchter im Hasli bei Wimmis, erklärte

[87]) Pferdezucht und Militärpferde, S. 2.
[88]) Stammzuchtbuch, Bd. 5, S. XII.
[89]) Zangger: Pferdeausstellung, Seiten 2 und 3.
[90]) Die bernische Pferdezucht, S. 293.
[91]) Duerst: Die Pferdezucht, Seiten 224—227.
[92]) Gloor: Stammzuchtbuch, Bd. 5, S. XII.
[93]) Pferdeausstellung, S. 9.

mir über den Untergang des Erlenbacherschlages folgendes: Der Niedergang der Pferdezucht im Simmental habe vor ungefähr 55 bis 60 Jahren begonnen. Damals habe die Deckstation Gwatt den Engländerhengst „Lord" gekauft, der sehr schlechte Hufe besass, die sich auf die Nachkommen vererbten; ferner habe auf der einen Seite das Aufblühen der jurassischen Pferdezucht und auf der andern Seite die Steigerung des landwirtschaftlichen Ertrages durch die Haltung und Exportvermehrung des Simmentalerrindes das schnelle Schrumpfen der Pferdezucht bewirkt. Nach Stuckis Meinung setzten jedoch die schlechten Hufe des „Lord" („Schwimmhäute", wie er sie bezeichnend nannte) zum Rückgang wohl das meiste bei. Auch er betonte das Fehlen eines klaren Zuchtzieles und die unvorteilhaften und kostspieligen Pröbeleien mit fremden Zuchttieren.

Ueber den Hengst „Lord" gibt Potterat folgende Auskunft [94]): Lord IV. war ein englischer Halbbluthengst, geboren 1871 in Jonen, Kt. Aargau. Sein Vater war Lord I., geboren in Yorkshire 1865 und in die Schweiz eingeführt 1868; die Abstammung des Vaters ist unbekannt. Lord IV. deckte in Zweisimmen, Erlenbach, Brodhüsi (bei Wimmis) und in Gwatt von 1875 bis 1882, nachher bis zu seinem Tod 1883 in Ersigen bei Kirchberg/Bern. Potterat rühmt ihn allerdings als einen der besten Beschäler seiner Zeit, sei allerdings im Charakter „difficile" und „même méchant" gewesen. Wir haben also sicher guten Grund zu der Annahme, dass die Aussagen meines Gewährsmannes in bezug auf diesen Hengst stimmen und dass offenbar dieser Hengst sicher viel zur züchterischen Entmutigung beigetragen hat. Es genügten dann die übrigen wirtschaftlichen Einwirkungen, um vollends der Erlenbacherzucht den Untergang zu bringen.

Die Pferdezucht im Emmental. 1865 fand in Aarau die erste schweizerische Pferdeausstellung statt, die wider Erwarten auf die traurigen Verhältnisse in unserer Pferdezucht eindrucksvoll aufmerksam machte. Unsere Zuchten wurden nach Ansicht der Sachverständigen durch die fremden Blutauffrischungen stark geschwächt, weil die eingeführten Hengste in unserem Klima und auf unseren Böden bald ausarteten. Die Ausstellung bewirkte, dass der Bund von 1868 an die Pferdezucht des Landes unterstützte. Man wollte nun in erster Linie ein Reitpferd züchten [95]), womit der Landwirtschaft freilich wenig gedient war. Man züchtete in einer extremen Richtung und diese befriedigte viele Leute nicht. Es entstanden neue Misstände in der Pferdezucht. Die 1895 gegründete Pferdezuchtgenossenschaft Burgdorf durchbrach diese unbefriedigenden Zustände, indem sie sich zur Aufgabe machte, selber geeignete Hengste des Zugschlages anzuschaffen. Sie setzte sich zum Ziel, ein schweres Arbeits- und Zugpferd zu züchten.

---

[94]) Stud-Book suisse, pages 87, 85.
[95]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 93/94.

Zuerst wurden Hengste aus dem Rheinland und aus Brabant eingeführt, dann wurde der „mittelschwere Ardenner gewählt und versucht, einerseits durch Paarung mit importierten belgischen Stuten diesen Pferdeschlag in Reinzucht fortzupflanzen und anderseits eine Verbesserung und Verstärkung des Freibergers zu erreichen“[96]. So ist heute das Burgdorferpferd nichts anderes als eine schwere Abart des Freibergers geworden. Man muss allerdings wissen, dass das Emmental schon seit alter Zeit, besonders im 18. und 19. Jahrhundert, ein gutes Zuchtgebiet war und ein grosses Pferd züchtete[97], das mit dem alten Schwyzer- oder Einsiedlerpferd verwandt war[98]. 1874 wurden in Langnau noch zwei Hengste dieses Schlages gehalten[99]. Abraham Henri Petitpierre rühmte schon im Jahre 1783 die Burgdorferpferde. Er gibt von der emmentalischen Viehwirtschaft folgende Eindrücke wieder[100]:

„Indépendamment des productions du sol, le commerce des chevaux qui sont ici les meilleurs du canton, celui du bétail qui est très considérable . . .“

Wir haben übrigens guten Grund anzunehmen, dass bereits vor der Begründung der Burgdorfer-Pferdezucht die Zucht im Emmental bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts sehr bedeutend gewesen sein muss. Wir dürfen uns auf Jeremias Gotthelf stützen. Er berichtet z. B. in der Novelle „Elsi, die seltsame Magd“ vom reichen Rifershäuser-Bauer, der zwölf Fohlen auf der Weide hatte (letzte Hälfte des 18. Jahrhunderts); die berühmte Familie Jowäger (in Utzenstorf) hielt auf 3—4 Kühe ein Pferd; Benz, der Bauer auf der „Ankeballe“ hatte sechs Rosse, kleinere und grössere („Zeitgeist und Bernergeist“, 9. Kapitel). Gotthelfs Bauern sind die allermeisten reiche „Pferdebauern“; in der „Käserei in der Vehfreude“ erzählt er (19. Kapitel), dass aus dem Emmental braune Pferde nach Mailand gehandelt wurden. Auch Emanuel Friedli betont die grosse Pferdewirtschaft des Emmentals noch bis nach 1900; er berichtet z. B. über die alten Pferdeprämiierungen in Lützelflüh (der engeren Heimat Gotthelfs)[101]:

„Der Schwerpunkt dieser offiziellen Schauen ist einerseits auf Stuten ‚für Reit- und Wagenschlag‘, anderseits auf Zuchtstier- und Zuchtrind-Anerkennungen (in Grünenmatt usw.) verlegt, und die einst berühmten Hängste-Zeichnige auf der Strasse vor dem ‚Ochsen‘ in Lützelflüh sind nur noch ein Schatten ihres frühern Glanzes.“

Das *Einsiedler- oder Schwyzerpferd*, mit dem Kloster Einsiedeln als Zuchtbasis, ist wiederum keine ureingesessene Rasse. Es fehlte diesem Schlag nie an Originalität, aber an der genügend grossen

[96]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 95.
[97]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, S. 40.
[98]) Gloor: Stammzuchtbuch, Bd. 5, S. XIII.
[99]) Flückiger: Die bernische Pferdezucht, S. 294.
[100]) Bähler: Reise nach dem Berneroberland, S. 119.
[101]) Bärndütsch, Bd. 1, S. 253.

Selektion, an den finanziellen Mitteln und manchmal, scheint es mir, sogar am züchterischen Unternehmungsgeist zur kraftvollen Entwicklung eines Schlages. Raum zur Züchtung und Absatz der Tiere wären genügend vorhanden. Die Einsiedler-Pferdezucht ist die älteste, urkundlich nachgewiesene Landeszucht. Die erste Nachricht von einem Stiftsgestüt datiert aus dem 11. Jahrhundert, doch wurden ziemlich sicher schon ein Jahrhundert vorher im Stift Pferde gezüchtet. Die Beweggründe zur Errichtung einer Pferdezucht sind nach Ringholz' Meinung folgende gewesen [102]):

„Die Zufuhr der Bodenerzeugnisse und Zinsen zum Stifte, der Verkehr desselben mit dessen Verwaltungsstellen, die Stellung der Aebte als deutsche Reichsfürsten, die von Zeit zu Zeit das kaiserliche Hoflager und die Reichstage besuchen mussten, die Wallfahrt nach der Meinradszelle und die Seelsorgen in dem Stiftsgebiete, all' das machte Reit- und Lasttiere notwendig."

Die Pferdezucht hat sich vom Stift auf das Land Schwyz ausgedehnt. Man führte im Laufe der Jahrhunderte niederländische, friesländische, türkische, neapolitanische, spanische, holsteinische, oldenburgische und englische Hengste ein. Reinzucht hat man auch hier, aus Furcht vor Inzucht, nie planmässig und zielbewusst betrieben. Die wirtschaftlichen Interessen standen immer über den züchterischen, denn der Export der Einsiedler-Pferde nach dem Ausland war zeitweise sehr bedeutend. Die Pferde wurden meist nach Italien (Venetien) ausgeführt [103]). Ueber den Pferdebestand des Stiftes besitzen wir folgende Angaben: 1655 werden 71 Pferde, 1698 104 Pferde, 1743 90 Pferde, 1750 noch 83 Pferde im Stiftsgestüt erwähnt und nach diesem Zuchtbestand hat sich zweifellos auch derjenige des Landes Schwyz gerichtet, denn das Stift war Hauptdeckstation. Am 3. Mai 1798 besetzte der französische General Schauenburg Einsiedeln und beschlagnahmte sämtliche Pferde des Stiftes [104]). Die Zucht nahm ihre Fortsetzung erst von 1802 an und begann sich seither unter zielbewussten Stiftsstatthaltern zu festigen. Der Beschäler, der dem Stiftsgestüt zu grossem Aufschwung durch tadellose Vererbung und den besten seitherigen Unterlagen verholfen hat, war „Bracken", englisches Halbblut, geboren 1862 und importiert aus dem Yorkshire im November 1866; er deckte in Einsiedeln vom November 1866 bis 1872, er soll bereits im Yorkshire, dank seiner vortrefflichen Eigenschaften mit einem ersten Preis ausgezeichnet worden sein und auch in Einsiedeln wird er als der bestqualifizierte Hengst bezeichnet, der dort deckte [105]).

Die Farbe der Einsiedler war einst einheitlich braun, heute sind die meisten dortigen Pferde Gold- und Kohlfüchse. Der Typus ist grösser als der der Freiberger und beträgt bis 165 cm Widerrist-

[102]) Ringholz: Pferdezucht im Stifte Einsiedeln, Seiten 186—187.
[103]) Ringholz: Pferdezucht im Stifte Einsiedeln, S. 198.
[104]) Ringholz: Pferdezucht im Stifte Einsiedeln, S. 229.
[105]) Potterat: Stud-Book suisse, p. 150.

höhe. Der Einsiedler ist bedeutend temperamentvoller als der Freiberger und besitzt vor allem ein grösseres Galoppiervermögen als dieser. Sehr selten findet der Einsiedler auch in der Armee Verwendung als Reittier. Der Einsiedler wäre, zootechnisch betrachtet, ein prädestiniertes Reitpferd, denn man benützte ihn von jeher als Reit-, Zug- und Saumtier (auch zum Sänftentragen). Gotthelf rühmt das Land Schwyz, „wo die schönen Rosse wachsen mit dem stolzen Halse und der zierlichen Gestalt“ [106]). Die geographische Verbreitung erstreckte sich indessen nicht nur auf das Land Schwyz, sondern dieser Schlag war einst vom Emmental bis ins st. gallische Rheintal verbreitet, und er soll dort und in den Kantonen Luzern und St. Gallen den Landesschlag noch bis zum Weltkrieg gebildet haben [107]).

Abkömmlinge der Einsiedler- oder Schwyzerpferde sind heute im Emmental ganz selten und durch die Burgdorfer- und Freibergerzucht nahezu vollständig verdrängt worden. Im *St. Galler Rheintal* dagegen und bis nach Chur hinauf ist im Landschlag der alte Einsiedlertypus immer noch erkennbar. Im Rheintal wurde früher der sogenannte „Rheintalerschlag“ gezüchtet, der sich auf Einsiedlerblut gründete. Die Zucht blühte bis zum Weltkrieg. Sie ist als solche heute verschwunden, Abkömmlinge sind noch viele vorhanden; in der Gegend von Sargans und Chur fallen die grossen und eleganten Pferde deutlich auf. In den Bezirken Sargans, Werdenberg und im Rheintal waren im letzten Jahrhundert gute Anfänge einer Pferdezucht vorhanden [108]), doch hatten die neu entstandenen Exportmöglichkeiten in der Rindviehwirtschaft und Stickereiindustrie die Pferdezucht bald überflügelt. Es fehlt dem Rheintal aber auch an geeigneten Pferde-, bzw. Fohlenweiden und der Absatz an Fohlen soll nach meinen Erkundigungen vor dem Weltkrieg schlecht gewesen sein, was wohl am meisten zur Entmutigung der Züchter beitrug. Für Pferdeweiden ist das Rheintal selbst zu flach und das Land zu teuer (intensiver Acker- und Gemüsebau); die Osthänge der Voralpen sind entweder zu felsig, zu steil und eignen sich daher schlecht als Laufweiden für Halbblutpferde, oder dann dienen die Weiden intensiver Graswirtschaft, wie diese in der Ostschweiz besonders verbreitet ist. Es sind meines Erachtens diese wirtschaftsgeographischen Einflüsse, welche ein erspriessliches Aufblühen und Gedeihen der Rheintaler Pferdezucht verhinderten.

* * *

Die historische und geographische Entwicklung der grossen Pferdezuchtgebiete der Schweiz haben wir behandelt. Es verbleibt uns indessen noch die Untersuchung über die Entwicklung und Verbreitung der heute noch vorhandenen Halbblutpferdezuchten des Landes. Diese Halbblutzuchten werden durch verschiedene

[106]) Käserei in der Vehfreude, 19. Kapitel.
[107]) Bachofen: Pferdezucht im Halbblut, S. 4.
[108]) Ringholz: Pferdezucht, S. 247.

Genossenschaften betrieben, die ihr eigenes Zuchtziel und ihre eigene geographische Abgrenzung haben (vgl. Fig. 8).

Die Freibergerzucht ist in den letzten Jahrzehnten zur vorherrschenden Landespferdezucht geworden. Von den übrigen Zuchtgebieten bröckelten immer mehr Teile ab und gingen zur Freibergerzucht über: So das Simmental und Saanenland, der Oberaargau und das Oberemmental, Schwyz und die March und das Rheintal. Trotz dieser Ausbreitung der Freibergerzucht vom Westjura bis an die Ostgrenze Graubündens und bis nach Locarno, Bellinzona und Novaggio haben sich ausser dem Burgdorfer- und Einsiedlerzuchtgebiet noch zwei andere Halbblutzuchtregionen erhalten mit je drei Zuchtgenossenschaften.

Das Waadtländer Halbblutzuchtgebiet. Träger dieser Zucht sind die Genossenschaften Oron-Lavaux, Ormont-Rhône und Pays d'Enhaut. Alle diese drei Genossenschaften entstanden in der Zeit zwischen 1900 und dem Weltkrieg. Sie sind hervorgegangen aus dem landwirtschaftlichen Bedürfnis, ein elegantes, bewegliches und ausdauerndes Pferd auf der Grundlage der noch vorhandenen Restbestände der alten Erlenbacher und des Ormontschlages weiterzuzüchten. Im Gebiete von Oron-Lavaux war allerdings die Pferdezucht vor der Gründung der Genossenschaft im Jahre 1906 gering „et se faisait avec des étalons de demi-sang et des juments de toutes provenances“ [109]). Das alte Erlenbacherpferd hat im Pays d'Enhaut und besonders in der Gegend von Ormont eine Varietät gefunden, die man noch heute als „Ormontschlag“ bezeichnet. Tiere dieses robusten, mittelgrossen mit kräftigen, trockenen Gliedmassen versehenen Schlages mit dunkelbrauner, schwarzer und Kohlfuchsfarbe sind noch heute vorhanden; auffallend an diesen Tieren sind die kräftig bemuskelten Ganaschen. Das Sprunggelenk ist wegen des steilen Geländes und der starken Beanspruchung der Pferde im Gebirge ziemlich deformiert. Allerdings leidet die Gesundheit der Tiere sehr unter der allzu strengen Arbeitsleistung im jugendlichen Alter; Spat ist eine häufige Erscheinung. In dieser Gegend hat der Freiberger nie befriedigt; man wirft ihm vor, er sei zu langsam, für die grossen Schneemassen, die im Winter fallen, zu klein; er besitze im Schnee viel zu wenig Ausdauer und für das weitläufige Gelände sei er ebenfalls zu wenig ausdauernd und beweglich. Den topographischen und klimatischen Anforderungen genügt das Halbblutpferd bedeutend besser. Ich fand diese Ansichten mehrmals im waadtländischen Zuchtgebiet bestätigt. Allerdings scheint der alte Schlag diese Eigenschaften noch besser besessen zu haben als der heutige, weil früher im Pays d'Enhaut und im Ormont mehr einheimische Hengste verwendet wurden. Die Zuchtwahl und Reproduktion aus den eigenen Beständen ist in ganz bescheidenem Rahmen gelungen, meistens wurden aber Anglonormänner- und sogar englische Vollbluthengste zur Zucht verwen-

[109]) Briefliche Mitteilung von Mr. A. Boudry, vétérinaire, Oron.

det[110]), selbst Hackney- und Norfolk-Bretonshengste waren im Zuchtgebiet stationiert gewesen. Ausländische Stuten gelangten früher nicht zur Deckung, jedoch vereinzelt heute, aber sie werden nicht prämiiert; so werden z. B. in den letzten Jahren importierte Stuten aus Frankreich, Ungarn und Dänemark hie und da gedeckt; ihre Produkte bilden aber nicht den eigentlichen Ormontschlag. Die älteste der drei Halbblutzuchtgenossenschaften ist diejenige vom Pays d'Enhaut; ihre Anfänge gehen auf die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück, die Genossenschaftsstatuten datieren aber erst aus dem Jahr 1915. Die Statuten der Genossenschaft Ormont-Rhône datieren vom Jahr 1906, die Halbblutzucht im Ormont wurde jedoch schon geraume Zeit vorher betrieben.

In diesem waadtländischen Halbblutzuchtgebiet bestanden von jeher verwandte züchterische Beziehungen unter den drei genossenschaftlichen Zuchtregionen, was im nordwestjurassischen Zuchtgebiet dagegen nicht der Fall ist. Es ist auffallend, dass zu einer Zeit, wo der Ruf nach schweren Zugpferden die grösste Beachtung fand und zur Schaffung des Burgdorferschlages führte, die Halbblutzucht in der Voralpenregion des Waadtlandes auf genossenschaftlicher Grundlage gefestigt wurde. Diese Tatsache bietet ein bedeutendes pferdewirtschaftliches Interesse und dient zur Feststellung, dass der Freiberger doch nicht allen schweizerischen landwirtschaftlichen Ansprüchen genügt; insbesondere befriedigt er nicht im Alpen- und Voralpengebiet. Wie bedauern heute z. B. die Simmentaler, dass ihre Pferdezucht untergegangen ist! Der Freiberger, als Kaltblutpferd, ist das Zugpferd der Juraregion, des Flach- und Hügellandes, das Gebirge aber verlangt ein wendigeres Pferd mit besserer Futteranpassung. Die Bodenbewirtschaftung im Gebirge ist für das Halbblutpferd leichter als im fruchtbaren Flachland, weil es verhältnismässig dort leichtere Arbeit verrichten muss, die dafür mehr Beweglichkeit und Ausdauer verlangt, was dem Temperament des Halbblutes weit eher entspricht als dem eines Kaltblüters. In Frankreich z. B. wird allgemein das Halbblutpferd in der Landwirtschaft auf verhältnismässig armen Böden, das Zugpferd (cheval de trait) auf schweren, massigen Böden verwendet; denn auf armen Böden ist die Arbeit für ein Halbblutpferd leichter und weniger anstrengend als auf schwerer Erde, und es sollte nur in der leichten und mittelschweren Landwirtschaft verwendet werden. Hier ist es auch leichter und billiger zu nähren als die schweren Zugpferde, sein Nutzen ist infolgedessen grösser.

Das nordwestjurassische Halbblutzuchtgebiet. Es scheint merkwürdig zu sein, dass im Nordosten der Hochburg der Jurapferdezucht ein Gebiet vorhanden ist, in dem Halbblutzucht betrieben wird. Mit ihr befassen sich die Genossenschaften Nordwest, Solothurn und Zofingen. Die drei Genossenschaften pflegten sozusagen nie züchterische Beziehungen untereinander. Die Genossenschaft

[110]) Jacky: L'élevage du cheval dans le canton de Vaud, pages 105—109.

Nordwest vereinigt hauptsächlich die Halbblutzüchter des Baselbietes, Solothurn diejenigen des untern Kantonsteiles und Zofingen den nordwestlichen Teil des Kantons Aargau und die luzernische Nachbarschaft.

Im Baselland war vor der Gründung der Genossenschaft Nordwest im Jahre 1907 keine nennenswerte Halbblutzucht verbreitet. Wir haben es also hier mit einer neuen Schöpfung zu tun. Nach mir zugegangenen Berichten befriedigte damals der Freiberger und insbesondere das auf Belgierblut aufgebaute Burgdorferpferd im Baselland nicht. Das Baselbiet ist ein ausserordentlich welliges Bergland; sanfte und steile Juraberge wechseln mit breiten Tälern stark ab. Der Bergcharakter der Landschaft ist hier also ebenso vorhanden wie im Ormont und Pays d'Enhaut; diese topographische Eigenart bedingt also wiederum ein sehr bewegliches und temperamentvolles Pferd. Ferner verlangte der reiche Gewerbefleiss des Baselbietes (Seidenbandweberei) und der angrenzenden aargauischen Dörfer ein sehr gängiges Pferd mit viel Trabvermögen. Dass der neugeschaffene schwere Burgdorferschlag der kleinbäuerlichen Landwirtschaft des Basellandes nicht entsprechen konnte, ist ohne weiteres klar. Man baute nun auf vereinzelten Halbbluttypen auf, die schon immer, aber ohne nennenswerten Erfolg in der Nordwestschweiz gezüchtet wurden. Die systematische Halbblutzucht nahm eigentlich ihre Anfänge in der Rheingegend und wurde von einem J. Buser-Morf in Laufenburg mit Unterstützung von Nationalrat Dr. Strub in Basel begründet. Buser-Morf hatte in der Halbblutzucht schon etwelche Erfahrung, die er alsdann der Genossenschaft Nordwest zur Verfügung stellte. Die Genossenschaft Nordwest stellte sich zur Aufgabe, ein Armeepferd für jeden Zweck, ein Pferd „à deux mains" zu züchten. Interessanterweise soll nämlich der Armeepferdebestand in der Nordwestschweiz um die Jahrhundertwende sehr schlecht gewesen sein, was Buser-Morf den Anstoss gab, seine „mit befriedigendem Erfolg" durchgeführte Halbblutzucht seines Gutes zu erweitern und die Gründung der Genossenschaft herbeizuführen[111]). Anfänglich bezog die Genossenschaft Halbbluthengste aus Avenches (Anglonormänner); diese befriedigten jedoch nicht, die Produkte wurden leicht und hochbeinig, unrein in Stellung und Gang. Um 1910 ging man zum Holsteiner über, importierte reinrassige Hengste und seither gründet sich die Zucht auf Holsteinerblut.

Das Zuchtgebiet von Zofingen hat von jeher dank der reichen Landwirtschaft und der zahlreichen gewerblichen und industriellen Betriebe ein edles, schönes und gängiges Pferd bevorzugt. Wahrscheinlich hat auch Liebhaberei sehr viel zur Begründung und Erhaltung der Halbblutpferdezucht beigetragen. Sie findet die wohlwollende Unterstützung des Kantons Aargau, der einen jährlichen Beitrag von Fr. 1500.— spendet. Von Anfang der systematischen Halbblutzucht an wurden hier reingezogene Holsteiner-

111) Briefliche Mitteilung von Herrn J. Buser-Morf.

hengste zur Zucht verwendet. Man erstrebt die Zucht eines schweren Halbblutpferdes „à deux mains" und die Produkte sollen in jeder Beziehung befriedigen.

Ueber die Gründe zur Wahl des Holsteiners habe ich folgendes in Erfahrung gebracht: Er besitzt genügend Gewicht, Härte und Draht und nicht zu heftiges Temperament; es besteht bei ihm keine Kaltbluteinkreuzung und doch besitzt er sehr wenig Vollblut. Härte ist dem Holsteiner einverleibt durch die Verwendung des Araberabkömmlings „Amurath". Die Holsteinerzucht ist ferner ausgezeichnet durch ein einfaches, klares Pedigree [112]).

Die Halbblutpferdezuchtgenossenschaft Solothurn wurde im Jahre 1902 gegründet. Auch in den solothurnischen Bezirken Thal, Gäu und Olten hat man von jeher ein edles, schönes Pferd in der Landwirtschaft bevorzugt. Man hoffte bei der Gründung, durch die Schaffung eines Halbblutpferdes nicht nur der Landwirtschaft, sondern auch der Armee gute Dienste zu leisten. Ursprünglich baute sich die Zucht auf Anglonormänner-, dann auf Hackney-, später auf Norfolkblut auf. Man gründete hier die Zucht stets auf den wissenschaftlichen Grundlagen der Reinzucht auf. Seit 10 Jahren ging die Genossenschaft Solothurn wieder zur Anglonormännerzucht über und kaufte selbst Hengste im württembergischen Gestüt Marbach. Dieser letzte Wechsel soll aus dem Umstand hervorgegangen sein, dass das eidgenössische Hengstendepot in Avenches in der Hengstzuteilung stets wechselte. Der Genossenschaft ist es bis heute nicht gelungen, eigene Hengste nachzuziehen. Der Zuchtbuchstutenbestand der Genossenschaft ist dazu viel zu klein (1938 21 Stuten und 11 Stutbuchfohlen, 1939 21 Stuten und 15 Stutbuchfohlen). Der Grund zur Wahl des württembergischen Anglonormänners besteht im Verlangen nach einem schweren Halbblutpferd; der Holsteiner wird als zu leicht befunden. Ferner ist die Nähe des württembergischen Gestüts für die Wahl von Bedeutung gewesen.

2. Naturbedingungen der Pferdewirtschaft.

Wir können feststellen, dass aus ökologischen Gründen der Verbreitung der Pferdewirtschaft in der Schweiz keinerlei Grenzen gesetzt sind. In bezug auf das *Klima* ist leicht festzustellen, dass in allen unseren Zonen und in allen Lagen, die eine wirtschaftliche Tätigkeit erlauben, das Pferd in den Dienst der Wirtschaft gestellt wird. Ueber seinen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Pferde*zucht* sagt Prof. Duerst, „dass das Klima unseres hochgelegenen Landes... die Tendenz besitzt, den Typ importierter Pferde nicht schwerer, sondern eher dünnbeiniger zu machen, wenn wir den Tieren nicht reichstes, saftiges Futter in Menge zur Verfügung stellen können" [113]). Diese Tendenz zeigte sich tatsächlich in den letzten zweihundert Jahren mit aller Deutlichkeit bei Importhengsten. Die wirtschaftliche Schlussfolgerung liegt darin, dass nasstiges und reichliches Futter für unsere Pferdewirtschaft not-

[112]) Briefliche Mitteilung von Herrn Dr. med. vet. Heitz, Reinach.
[113]) Landwirtschaftl. Monatshefte 1924, S. 94.

wendig ist, deshalb ist die Pferdehaltung in jedem Landwirtschaftsbetrieb stets ein bedeutender Kostenfaktor. Die Pferdewirtschaft kann also — wirtschaftsgeographisch gesprochen — nur dort verbreitet sein, wo die Natur des Landes reiche und genügende Futtergrundlagen bietet.

Der Einfluss des *Bodens* auf die Pferdewirtschaft ist vor allen Dingen massgebend für die Gestaltung der Zucht. Unsere Scholle sorgt auf alle Fälle dafür, dass die Pferde nicht zu schwer werden, dass ihre Schnelligkeit und Ausdauer nicht erdrückt werden[114]). Aus allen fachtechnischen Schriften bekommen wir Kunde von zu leichten Pferden in der Schweiz, hingegen lehnt Müller (1901!) die Züchtung eines schweren Pferdeschlages für unsere Landwirtschaft ab, indem er gegen diese Pferde, weil sie gewöhnlich ein wahres Produkt der Scholle sind, Huffehler und Hufleiden und schlechte Verwendbarkeit für den Militärdienst geltend macht[115]).

Der Jura mit seinem Kalk- und Malmgestein vermag den Jurapferden genügend Kalk zu verschaffen; dagegen ist der schweizerische Boden im allgemeinen zu wenig phosphathaltig für die Pferdewirtschaft. Burgdorf und Einsiedeln reichen mehr in die Zonen der Molasse und Nagelfluh hinein, doch haben diese Gegenden starken Anteil an den Ausläufern der Kalkalpen. Der Boden der Gegend von Einsiedeln ist ein grosses Moränengebiet (vom Sihl-, bzw. Linthgletscher) und besteht aus bunter Nagelfluh des Miozäns mit Kalk als Bindemittel. Auf dem wasserundurchlässigen Lehm bildeten sich sehr viele Moore, auf denen nur Streuegräser oder saure Futterpflanzen (Sumpfwiesenschwingel) wachsen. Ein solcher Boden bildet zähe Körper und in bezug auf das Futter wird das Vieh auf jeden Fall nicht verwöhnt. Immerhin scheint dieser Boden auf die dortigen Futterpflanzen und diese auf die Pferde bis zu einem gewissen Grade nachteilig zu wirken, indem nämlich staubiges, graues und wegen des Wassergehaltes wenig nährstoffreiches Heu verfüttert werden muss.

Das Emmental muss zur Bearbeitung seiner schweren Molasse- und Nagelfluhböden auf lehmig-sandigem Untergrund ein eigenes schweres Zugpferd haben. Solange die alte Dreifelderwirtschaft eine extensive Bodenbewirtschaftung erlaubte, genügten dem emmentalischen Landbau die alten Emmentalerpferde. Allmählich wurden aber diese Pferde in dem weiten, flachen und tiefgründigen Unteremmental, in den angrenzenden mittelländischen und oberaargauischen Aemtern zu leicht. Man schuf das Pferd mit Masse und Gang, den Burgdorferschlag. Damals war das Jurapferd noch sehr unausgeglichen und zu leicht und erst seit die Belgier- und Ardennerhengste „Fatal", „Kuroki" und „Cavour" im Jura deckten, gewann das Jurapferd sehr viel an Masse und Fundament; heute kommt es dem Burgdorfer viel näher, oder umgekehrt: Das Burgdorferpferd entspricht heute bereits dem schweren Jurapferd.

---

114) Bachofen: Pferdezucht im Halbblut, S. 18.
115) Unsere Pferdezucht, S. 40.

Fast ausnahmslos stellen wir fest, dass die Nachkommen importierter Pferde nach und nach leichter werden. Das Leichterwerden hat seine Ursachen in den häufigen Niederschlägen und dem Wasserreichtum des Landes. Regen und Schnee spülen die Phosphate der Böden, an welchen wir ohnehin arm sind, weg. Den Phosphaten verdanken z. B. die Ardennerpferde ihre kolossale Grösse und Mächtigkeit. Alle importierten, von Natur aus an phosphatreiche Nahrung gewöhnten Pferde werden bei uns leichter, weil in der Schweiz eben diese Nahrung fehlt. Wollten wir bei ihnen das ursprüngliche schwere Gewicht erhalten, so müssten wir den Pferden sehr grosse Futtermengen mit viel Phosphatgehalt verabreichen.

Etwelches Interesse bietet die *Siedlungsgeographie*. Allbekannt ist eine Stelle aus Goethes „Briefe aus der Schweiz 1779", wo er von Leuk aus berichtet, dass seine Gesellschaft von dort aus zu Fuss nach dem Oberwallis und dem Gotthard ging, die Reitpferde zurückgeschickt werden mussten über Bex-Lausanne-Freiburg-Bern nach Luzern. Goethe berichtet:

„Die Ställe werden kleiner und enger, weil sie nur auf Maulesel und Saumrosse eingerichtet sind."

Es stellt tatsächlich das Pferd an den Stall gewisse Ansprüche. Niedere, feuchte Ställe, nasse Böden und keine Lüftung schaden jedem Pferd sehr viel. Die Pferdewirtschaft der Schweiz setzt voraus, dass erstens das Scheuerwerk eines Viehwirtschaftsbetriebes nicht mit Raumknappheit zu kämpfen hat, zweitens der Viehhalter über ein Minimum an Wohlstand verfügt, der ihm gestattet, dem Pferd eine entsprechende Stallung einzurichten. In niedern Ziegen-, Schaf- oder Schweineställen sind Pferde ohne Schaden auf die Dauer nicht unterzubringen. Es bedingt die Pferdehaltung gegenüber den andern Viehgattungen einen grundsätzlichen Unterschied in der Wohnkultur des Menschen. Tal- und Dorfschaften mit vorwiegend Schaf- und Ziegenhaltung sind anders bewohnt als solche mit dichter Pferdehaltung; umgekehrt werden Schaf und Ziege in einem Betriebe niemals neben dem Pferd allein gehalten. Das Pferd mit seinem grossen Wohnanspruch würde die Siedlungs- und Wohnweise des Kleinviehhalters viel zu stark stören und ist deshalb für diesen zu kostspielig. Wir finden in den ausgesprochenen Ziegengegenden wenig oder gar keine Pferde[116]):

Elm (Glarus)	7	Pferde	799	Ziegen
Savièse (Wallis)	5	„	1144	„
St. Niklaus (Wallis)	—	„	535	„
Ayent (Wallis)	6	„	808	„
Zwischbergen (Wallis)	—	„	348	„
Olivone (Tessin)	—	„	1314	„
Personico (Tessin)	—	„	967	„
Indemini (Tessin)	—	„	590	„
San Antonio (Tessin)	—	„	773	„
Malvaglia (Tessin)	2	„	1014	„
Busen (Graubünden)	—	„	592	„

[116]) Eidg. Viehzählung 1931, Tabelle 4.

Diese Dörfer sind ausgesprochene Alpendörfer mit einer besonderen alpwirtschaftlichen Wohnkultur. In den Kurorten und Wintersportorten Graubündens finden wir den umgekehrten Fall: Viel Pferde und wenig Ziegen. Der grosse Pferdebedarf für den gewaltigen Wintersport (Schlittenfahrten, Skijöring) machen in den Winterkurorten eine angemessene Pferdehaltung notwendig, welche ihrerseits die Ziegenhaltung verdrängt [117]):

Samaden	70	Pferde	49	Ziegen
St. Moritz	226	„	5	„
Silvaplana	29	„	16	„
Pontresina	49	„	—	„
Pruntrut (Bezirk)	3194	„	604	„

In Pruntrut kommt die Verdrängung der Ziegenhaltung durch die Pferdezucht deutlich zum Ausdruck. Viel eher verträgt sich die Pferdehaltung mit der Schafhaltung. In Landwirtschaftsbetrieben aller Grössen werden neben den Pferden Schafe gehalten und sehr häufig in einem leeren Pferdestand untergebracht. Je grösser das Vieh in seinen Körperdimensionen ist, desto mehr Wohnraum muss ihm zur Verfügung stehen. Wo dem wirtschaftenden Menschen der Wohnraum knapp bemessen ist, da hat er für das Pferd keine Verwendung. Es ist zahlreich vertreten in den unermesslichen Steppen, aber es fehlt in den armen Zonen der Arktis. Die Pferdehaltung setzt, was sonst keine andere Viehgattung, Kapital voraus.

3. Regionen der Pferdewirtschaft.

a. Allgemeines.

Als Arbeitstier ist das Pferd für schweizerische Verhältnisse das wertvollste Vieh. Aber es setzt in den Viehwirtschaftsbetrieben Kapital voraus. Die Arbeitspferde haben die grösste Verbreitung in der Nordwestecke des Landes. Die Kantone Bern, Waadt, Freiburg, Neuenburg und Solothurn hielten 1936 51,4 % aller Arbeitspferde der Schweiz; vom Gesamtbestand an Pferden hielten diese Kantone 1936 = 57,5 % und 50,7 % aller Pferdebesitzer waren damals dort zu zählen. Diese wenigen Zahlen verraten unzweideutig, dass in der Nordwest- und Westschweiz die Pferdewirtschaft am stärksten verbreitet ist. In diesen Kantonen hat der Pferdebestand trotz der vermehrten Motorisierung in der Landwirtschaft und im Gewerbe nicht nur keine Verminderung, sondern sogar eine Vermehrung erfahren, wenn auch lange nicht in dem Masse, wie in den Kantonen Thurgau, Zürich und Aargau. Diese Tatsache der Konzentration rührt zweifellos von der Tradition der Pferdezucht her. Ferner bedingte die alte Bauernkultur, die vom alten Bern in seine Landvogteien und benachbarten Gebiete ausstrahlte, von jeher eine starke Verwendung der Pferde in der Landwirtschaft. In Kleinbetrieben mit 4—6 Kühen, ja sogar in solchen mit 3 Haupt Rindvieh, wird im Bernbiet ein Pferd gehalten.

[117]) Eidg. Viehzählung 1931, Tabelle 4.

Die Schwierigkeiten in der Remontierung unserer Kavallerie in den Gebirgskantonen haben sich im Laufe der Zeit immer wieder gezeigt. Die Haltebedingungen für Kavalleriepferde, die Arbeitsweise und die Fütterung sind in den Alpen ungenügend. Freilich wird im Voralpengebiet häufig das Halbblutpferd gegenüber dem Freiberger vorgezogen (Pays d'Enhaut, Ormont, Einsiedeln); aber das sind erstens keine ausgesprochenen Reit- und Kavalleriepferde, zweitens sind diese Gebiete topographisch nicht sehr verschieden vom Emmental, welches die grössten Kavalleriebestände des Kantons Bern und überhaupt der Schweiz besitzt, drittens ist schliesslich auch bei diesen Halbblutpferden eine unvorteilhafte Einwirkung des Geländes auf die Sprunggelenke erkennbar (vgl. S. 59), denn die Gliedmassen der Kavalleriepferde leiden bei starker Beanspruchung im Gebirge zu stark, als dass die Tiere nachher in der Kavallerie noch hervorragende Dienste leisten könnten. In Talschaften kann und wird auch das Reitpferd immer noch gehalten (Unterwallis, Vorderrheintal, Engadin, Rheintal), aber für das eigentliche Gebirge mit seinen Steilhängen und Saumpfaden eignet sich unser Kavalleriepferd nicht. Bei der Remontierung spielen ferner kapitalistische Fragen mit. Der Reitpferdebesitz setzt noch mehr als die übrige Pferdehaltung eine gewisse Grösse an Wohlstand voraus. Die wirtschaftliche Not der Gebirgsbevölkerung hat jedoch in den vergangenen zwei Jahrzehnten an diesem Wohlstand teilweise ausserordentlich stark gezehrt, so dass sich ein Reitpferd seit langem gar nicht mehr lohnt. Dazu kommt ein dritter Grund der zurückgegangenen Reitpferdehaltung im Gebirge: Die neue Militärorganisation, die seit dem 1. Januar 1938 in Kraft ist, basiert auf regionaler Aufstellung der militärischen Einheiten und Truppenkörper und schafft die Möglichkeit einer ausserordentlich raschen Mobilmachung. Den Kavalleristen der Gebirgsgegenden wäre es nun bei einer Mobilmachung nicht möglich, innert der nützlichen oder vorgeschriebenen Frist zu ihren Korpssammelplätzen einzurücken; weite Umwege, vielleicht sogar Passbegehung müssen im Interesse einer raschen Mobilisation vermieden werden. Die Gebirgskantone sind nun durch die neue Organisation in der Kavallerierekrutierung benachteiligt worden und die Kavalleriebestände konzentrieren sich auf das Mittelland und auf angrenzende, günstig gelegene Voralpen- und Juratäler. Vorwiegend ist es der westliche Teil des Mittellandes, wo heute die meisten Auszugs-Kavallerieschwadronen aufgestellt worden sind: Im Kanton Bern sind es deren 8 (wovon allein 5 im Emmental mobilisiert werden), in der Waadt 5, in Freiburg 2, im Aargau 2, in Luzern 2, in Solothurn 1, im Basel-Land 1 und in Neuenburg 1. Die ostschweizerischen Kantone Zürich, Schaffhausen, Thurgau und St. Gallen verfügen, entsprechend ihren Bodenbenützungssystemen (ausgedehnter Getreidebau in den Rheingegenden der Kantone Schaffhausen, Zürich und Thurgau) und der damit zusammenhängenden Wohlhabenheit und Tradition der Bauern, ebenfalls noch über einige

Schwadronen: Zürich 3, Thurgau 2, St. Gallen 2, Schaffhausen 1.

Das Kavalleriewesen setzt eine gewisse Tradition voraus im Fahren und Reiten (sportliches und militärisches Reiten) und überhaupt in der Pferdehaltung. Es ist sonderbar, dass z. B. das Emmental, ähnlich wie das Pays d'Enhaut und Ormont, als ausgesprochenes Reitergebiet der Schweiz anzusprechen ist, trotzdem es selber den schweren Burgdorferschlag züchtet. Diese Tatsache beweist meines Erachtens, dass selbst in der schwersten Landwirtschaft der Schweiz immer noch grosser Bedarf an Halbblutpferden vorhanden ist; sie wird auch von emmentalischen und mittelländischen Zugpferdezüchtern zugestanden. Die Bauern des Emmentals und des bernischen Mittellandes wollen neben schweren Zugpferden immer noch ein elegantes, schnelles Pferd besitzen. Im Berner- und Neuenburgerjura findet man die gleiche Erscheinung.

Die schweizerische Kavallerie rekrutiert sich zum grössten Teil aus Bauernsöhnen alteingesessener, wohlhabender und gut bürgerlicher Familien, die alle finanziellen Schwierigkeiten, die eine Kavallerierekrutierung mit sich bringt, überwinden können. Das vom Bund gesteigerte und dem Kavalleristen zum halben Schatzungspreis zum Gebrauch überlassene Pferd muss mit der Verpflichtung übernommen werden, das Pferd genügend und zweckmässig zu beschäftigen, es nicht nur im Kriegsmobilmachungsfalle, sondern zu jedem Wiederholungskurs, den der Wehrmann leisten muss, der Armee während dieser Zeit unentgeltlich zur Verfügung zu stellen [118]). Ein Kavallerist kann aber auch selbst ein Pferd stellen, insofern es als reittauglich befunden wird. Das Pferd wird alsdann vom Bund eingeschätzt und der Reiter erhält von ihm die Hälfte der Schatzungssumme zurückbezahlt. Nach zehnjähriger Haltepflicht geht das Pferd vollständig in das Eigentum des Reiters über. Die selbstgestellten Kavalleriepferde erreichten die höchsten Ziffern in den 70er, 80er und 90er Jahren des letzten Jahrhunderts; 1884 wurden 54, 1893 41 und 1896 53 Kavalleriepferde selbst gestellt. Daneben wurden noch recht bedeutende Kontingente an Kavalleriepferden durch das Remontendepot auf Märkten, im eidgenössischen Fohlenhof und Hengstedepot in Thun angekauft: 1878 96 Pferde, 1885 60 Pferde, 1892 68 Pferde und 1896 61 Pferde. Seit der Jahrhundertwende gingen diese Pferdestellungen und freihändigen Ankäufe im Inland ständig zurück und 1909 wurde erstmals weder ein Pferd selbst gestellt noch angekauft [119]). Der Weltkrieg und die Nachkriegszeit brachten dann vollends eine Aenderung in der Remontierung. Bis zum Weltkrieg bezog die Schweiz die Kavalleriepferde ungefähr zur Hälfte aus Irland und Deutschland (Hannover und Ostpreussen). Während des Weltkrieges gingen diese Märkte für die Schweiz ein und sie beschaffte sich ihre Reitpferde aus Spanien, den USA und kleinere Bestände aus europäischen Ländern. Nach dem Weltkrieg betrieb Deutsch-

118) §§ 39, 43 und 44 der Verordnung betr. die Kavalleriepferde.
119) Markwalder: Die schweizerische Pferdezucht, S. 154.

land die Zucht eines schweren Reitpferdes, welches sich für unsere Kavallerie nicht mehr eignete und sowohl die Eidgenössische Pferderegieanstalt in Thun (EPRA genannt) als auch das Eidgenössische Kavallerie-Remontendepot in Bern stellten sich vollständig um auf den Ankauf von Irländerpferden. Schon frühzeitig wurden jedoch Klagen über diese Pferde laut und sie befriedigten die Bauernsöhne nicht mehr in jeder Beziehung. Zahlreiche Kavalleristen mussten während ihrer Dienstpflicht im Auszug 2, oder gar 3 Pferde steigern. Hingegen boten unsere Schwadronen, dank der Kavalleriepferdeankäufe nur in Irland, in bezug auf das Pferdematerial ein einheitliches und tadellos ausgeglichenes Bild, was vom kavalleristischen Standpunkt aus höchst wertvoll war. Von 1934 an begann man nun französische und ungarische Reitpferde, 1937 versuchsweise sogar 20 Argentinier zur Remontierung und für die Regieanstalt zu importieren. Die Anglonormänner und die Argentinier hat das Remontendepot übernommen. Die Ungarn sind zum grössten Teil der EPRA zugeteilt worden, weil sie sich für die schweizerischen Kavalleristen, die ihre Pferde in der dienstfreien Zeit in der Landwirtschaft und im Gewerbe verwenden, wegen ihres Temperamentes und ihrer Feinheit wenig gut eignen. Für die Berittenmachung der Offiziere kann man die ungarischen Reitpferde viel eher verwenden.

Die Pferdestellung durch Kavalleristen und der freihändige Reitpferdeankauf sind in der Schweiz in den letzten 15 Jahren nahezu bedeutungslos für die Pferdewirtschaft des Landes geworden. Nachfolgende Zusammenstellung zeigt die Remontenankäufe von 1925 bis 1939:

Jahr	Total der Remonten	Davon im Inland	
		gekauft	selbst gestellt
1925	1281	1	—
1926	1196	—	—
1927	1177	—	—
1928	1188	6	—
1929	1174	2	—
1930	1189	—	1
1931	1259	2	—
1932	1403	1	—
1933	1160	5	1
1934	1163	2	—
1935	1222	—	2
1936	1127	—	1
1937	1054	—	—
1938	1236	1	—
1939	1310	—	1

Das Kavalleriepferd darf zu jeder Arbeit verwendet werden, welche „die militärische Diensttauglichkeit nicht beeinträchtigt“[120].

[120]) § 47 der Verordnung betr. die Kavalleriepferde.

nicht aber zum Saumdienst, zur Zucht und im schweren Zug. Dem Bergbewohner ist somit die Möglichkeit genommen, das Pferd zu basten. Der Klein- und mittelgrosse Bauer darf es nicht im schweren Zug verwenden, sondern er muss, wenn er ein Dragonerpferd besitzt, noch ein zweites Zugpferd nebenbei halten. Das sind weitere Gründe, die dem Kavalleriepferd ganz bestimmte Regionen zuweisen.

In Thun besteht die *Eidgenössische Pferderegieanstalt*, welche für die Berittenmachung aller berittenen Offiziere (mit Ausnahme der Kavallerieoffiziere) und für die Pferdebelieferung der Artillerie und des Trains zu sorgen hat oder herangezogen wird.

Trotz der Motorisierung hat sich der Pferdebestand in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten vermehrt. Die Landwirtschaft hat an dieser Vermehrung sozusagen einzig Anteil. Handel, Handwerk, Gewerbe, Industrie und Verkehr schränkten dagegen schon seit langem die Pferdehaltung ein oder gaben sie meist auf. 1921 waren 85 % aller Pferde im Besitz ausschliesslich oder vorwiegend Landwirtschaft treibender Personen, 1936 waren es 87 %. Im Landwirtschaftsbetrieb mit den vielen modernen Maschinen kam man selbst in kleinen und mittleren Betrieben nicht mehr aus mit Rindviehgespannen und man schaffte Pferde an[121]).

Eine interessante geographische Veränderung im Pferdebestand ergab sich in den an alten Passtrassen liegenden Kantonen, in Uri am allerdeutlichsten. Ein historischer Ueberblick über den alten Passverkehr erklärt diese Tatsache am besten.

Man weiss nicht genau, wann die Gotthardstrasse oder der Gotthardsaumpfad erschlossen wurde. Es ist sogar wahrscheinlich, dass die Gründung der Eidgenossenschaft 1291 mit den handelspolitischen Beziehungen unter den Waldstätten mit dem Livinental im Zusammenhang steht[122]). Die Forschungsergebnisse der spätmittelalterlichen Transportverbände zeigen den damals sehr starken Handelsverkehr über die Alpen und die Notwendigkeit grosser Saumtierbestände an den Passtrassen[123]). Aus dem Jahr 1313 ist ein Säumervertrag bekannt zwischen Uri und Livinen. Seit dieser Zeit setzte auf alle Fälle ein mehr oder weniger reger Saumverkehr ein. Von 1703—08 wurde das Urnerloch gestochen, wodurch aus dem Passweg allmählich eine Passtrasse entstand. Die stiebende Brücke in der Schöllenenschlucht ist jedoch schon seit 1303 bekannt[124]). Mit der Stechung des Urnerlochs entstand die grosse Intensivierung der Verkehrswirtschaft über den Gotthard und in seinen Einzugsgebieten, so dass nach Frühs Mitteilung[125]) „1766 für Hin- und Rückweg täglich 1000—1200 Saumrosse beschäftigt waren und stellenweise in einer Viertelstunde deren 20—30 gezählt

121) Graf: Das Pferd in der Landwirtschaft.
122) Schulte: Geschichte des mittelalterlichen Handels, Seiten 54 und 170.
123) Börlin: Die Transportverbände, Seiten 38, 39 ff.
124) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, Seiten 400, 401.
125) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 401.

werden konnten". Es entstanden oder vermehrten sich die Susten, die Gasthäuser und Umschlagplätze an Passtrassen.

Es ist freilich nicht allein der Gotthard, der die schweizerische Verkehrswirtschaft gewaltig emporwachsen liess, sondern viele andere Passwege rangen mit dem Gotthardpass um die wirtschaftliche Vormachtstellung. Als Rivalen sind zu nennen die Simplonstrasse, der Lukmanier-, San Bernardino- und der jahrhundertealte Splügenpass, der nicht minder berühmte alte Septimerpass, die

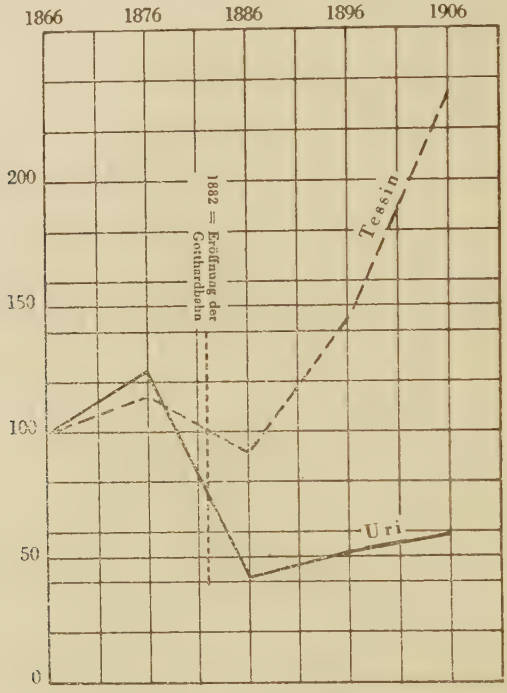


Fig. 4. Pferdebestandesveränderung in den Kantonen Uri und Tessin. 1866 = 100.

schon aus der Römerzeit bekannte Julierstrasse und im Wallis der ehrwürdige Grosse St. Bernhard, der schon in der Bronzezeit seine grosse Bedeutung gehabt und sie bis in die neueste Zeit nicht verloren hat[126]). An allen diesen Pässen entstanden Umschlagplätze und Fuhrhaltereien, die in ihrem Einzugsgebiet über ganz beträchtliche Pferdebestände verfügten. Das Meiental im Kanton Uri war vor der Eröffnung der Gotthardbahn (am 18. November 1882) ein verhältnismässig reiches Alpental. Die Aelpler gewannen Heu und verkauften es nach Wassen, wo eine Halte- und Fütterungsstelle für den Pferdeverkehr über den Gotthard bestand. Dadurch verdienten sie sich ihr Brot. Die Eröffnung der Gotthard-

[126]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, Seiten 394 ff.

bahn schaltete den Pferdeverkehr aus, die Aelpler kamen um ihren Verdienst, Sennhütten und Alpweiden im Meiental in Zerfall und das Tal ist heute, nach Prof. Zeller „vergandet", d. h. Lawinenzüge überschütteten es mit Geröll und Steinen, die nicht mehr weggeschafft wurden [127]).

Wie die Bahneröffnung die Pferdehaltung am Gotthard einschrumpfen liess, zeigt deutlich die graphische Darstellung Fig. 4. Der Pferdebestand von Uri und vom Tessin erholte sich erst ab 1886 wieder. Die grossen Pferdebetriebe gingen nach der Eröffnung der Gotthardbahn ein; es verringerte sich die Zahl der Pferdebesitzer von 5 und mehr Pferden in Uri von 1896—1936 von 13 auf 1, im Tessin von 41 auf 14, im Wallis von 21 auf 9, in Graubünden von 107 auf 28 [128]). Diese Zahlen zeigen, wie die grossen Pferdebetriebe an den Haupt-Passtrassen vor der Eröffnung der Bahnen und der Erschliessung durch das Automobil kräftig florierten. Noch vor 100 Jahren lebten Tausende von Personen in den Alpen vom Saumverkehr, der besonders über die genannten Pässe sehr rege war. Als Verkehrsgüter über den Grossen St. Bernhard seien schon 1324 lombardische und flandrische Pferde gehandelt worden [129]). Der Saumverkehr ist heute ausnahmslos — verkehrswirtschaftlich gesprochen — auf Nebenpässe und Alpwege beschränkt; die Zahl der Saumpferde hat infolgedessen stark abgenommen. Ueber die Bedeutung des Gotthard-Saumverkehrs, wo der Gotthard vor der Eröffnung der Simplonstrasse im Jahr 1807 und dann nach 1830 wieder, nach der Eröffnung der Gotthardstrasse, unbestreitbar den grössten verkehrswirtschaftlichen Wert besass, berichtet uns Grellet folgendes [130]):

„Neuf mille chevaux et 29 000 voyageurs franchissaient annuellement le Gothard. — Ce fut le beau temps du postillon du Gothard, celui où les gens de la vallée d'Urseren gardaient trois cents chevaux pour le service du col."

Von der alten Pferdewirtschaft am Splügenpass entwirft uns Grellet ein ähnliches Bild.

Merkwürdigerweise haben sich trotz der Ausdehnung der Eisenbahnen und des Rückkaufes der Privatbahnen durch den Bund im Jahr 1897 die Pferdepostkurse bis zum Weltkrieg vermehrt. Der Grund dieser Vermehrung liegt erstens in der grossen Verkehrszunahme und zweitens in der volkswirtschaftlichen Einstellung der Postverwaltung und ihrer Anpassungsfähigkeit an die nationale und internationale Verkehrswirtschaftsentwicklung. Es stieg z. B. der inländische Briefpostverkehr von 1870 bis 1910 von 54,0 auf 308,8 Millionen Stück und die Bahnen beförderten 1880 21 608 581 Reisende, 1910 bereits 110 068 465 Reisende [131]). Die gewaltige Ver-

127) Geographie der Schweiz: Die Nordalpen. — Vorlesungen S.-S. 1938, Bern.
128) Eidg. Viehzählungen 1936, Tabelle 33.
129) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 395.
130) La Suisse des diligences, pages 29, 30.
131) Stat. Jahrbuch der Schweiz 1936, Seiten 171, 180/181.

kehrszunahme von 1870—1910 kam natürlich vor allem auch der Post zugute und die Verkehrswirtschaft verlangte fortwährend die Schaffung neuer Postkurse. 1906 wurde das erste eidgenössische Postautomobil eingeführt auf der Strecke Bern—Wohlen—Dettligen (vorübergehend bis Aarberg).

Mit dieser Verkehrszunahme von 1886 bis zum Weltkrieg hängt die zunehmende Pferdehaltung in den Alpenkantonen zusammen. Die Verkehrssteigerung begünstigte sowohl die Entwicklung der Bahnen als auch der Pferdeposten (vgl. Fig. 5). Der schweizerische

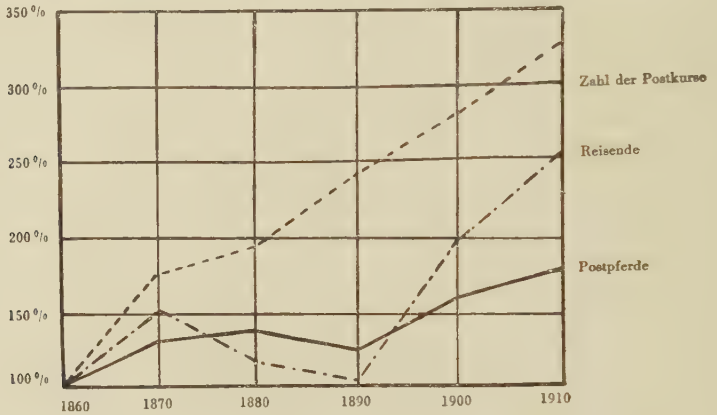
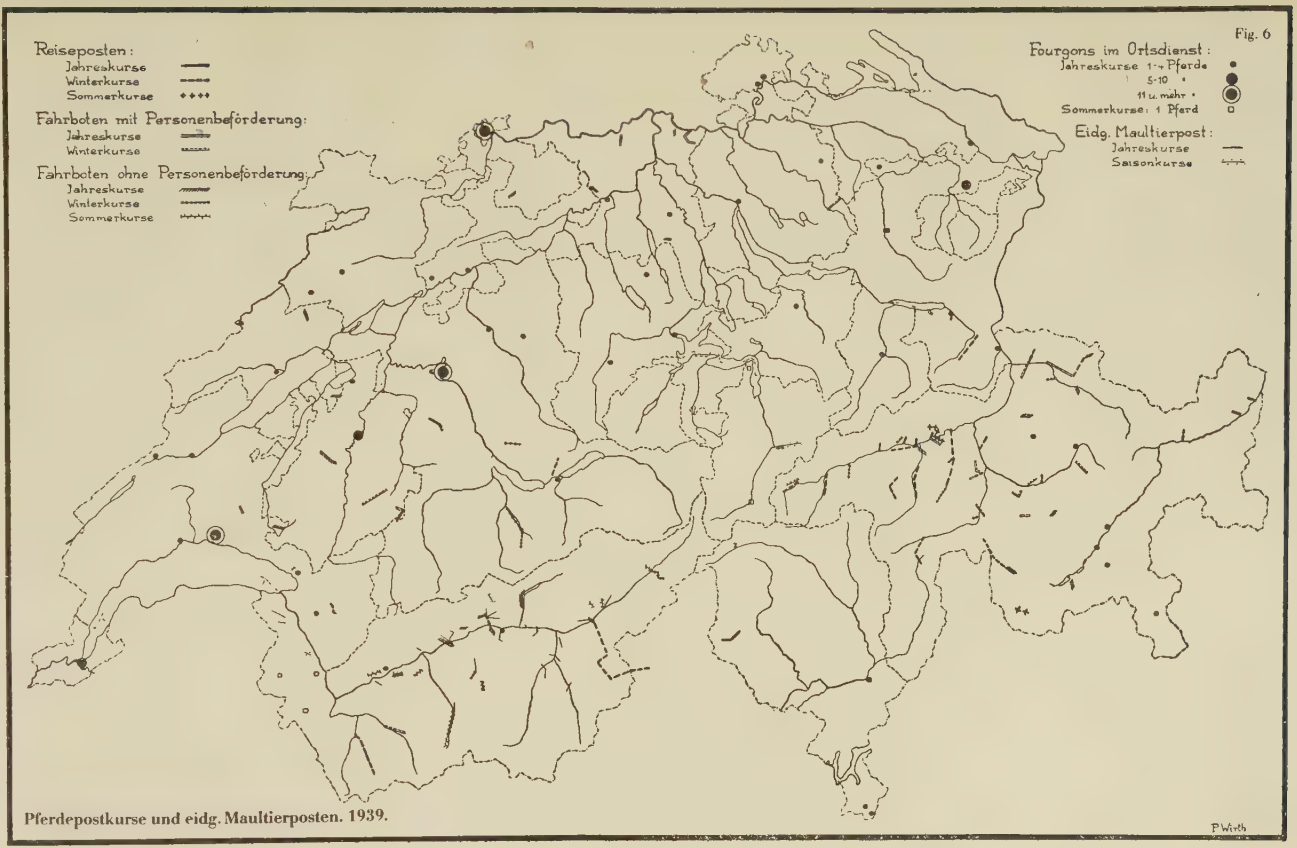


Fig. 5. Der Pferdepostbetrieb der Schweiz von 1860 — 1910.

Pferdepostbetrieb von 1850—1913 verzeichnet insbesondere eine gewaltige Zunahme sowohl an Personal und Material als auch an Leistungen; die Entwicklung ist besonders stark in den Jahren 1880—1900. Wenn man bedenkt, dass die achtplätzigen Postkurswagen 5 Pferde und je nach Bedarf 2—6 Beiwagen (Einspänner) und 1—6 Gepäckwagen (Einspänner) benötigten und zur Saisonzeit einen Alpenpostkurs bildeten, die sehr häufig durch Extraposten von 2—5 Pferden ergänzt wurden, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Pferdezunahme in den Alpenkantonen dem vermehrten Post- und Reiseverkehr zuzuschreiben ist. Für die 1600 kg schweren zehnplätzigen Coupé-Landauer waren 5 schwere Pferde notwendig; auf der Strecke Chur—San Bernardino—Bellinzona z. B. waren von 1823 an Postkutschen mit 8 Relais für Extraposten mit 74 Pferden vorhanden [132]). Relais sind Umspannstationen, wo die Pferde ausgewechselt wurden; die Abstände zwischen zwei Relais entsprachen ungefähr einer Pferdeleistung. Aus den Alpenpoststrassen-Eröffnungen ist ersichtlich, dass ihrer viele in die Zeit der grossen Pferdezunahme im Alpengebiet fallen. Es wurden die Alpenposten in Betrieb gesetzt [133]): 1865 Bernina- und Oberalppass, 1866 Albula-

[132]) Endtner: Die schweizerischen Pferdepostkurse.
[133]) Hundert Jahre schweiz. Alpenposten, Seiten 41 und 43.



Pferdepostkurse und eidg. Maultierposten. 1939.

strasse, 1867 Furkapass, 1868 Flüelapass, 1878 Lukmanier, 1894 Grimsel, 1901 Umbrailpass (höchste schweizerische Alpenpoststrasse), 1894 Grosser St. Bernhard bis Hospiz, 1905 bis nach Italien. Der Pferdepostbetrieb der Schweiz von 1850—1913 beschäftigte an Pferden und Postillonen [134]):

1850	650	Postillone	1498	Pferde
1860	482	„	1436	„
1870	739	„	1840	„
1880	708	„	1924	„
1890	881	„	1711	„
1900	1013	„	2289	„
1910	1228	„	2473	„
1913	1304	„	2523	„

In der Zeit von 1919—1927 wurden alle grossen Pferdeposten auf den Alpenstrassen durch Postautomobile abgelöst. Seither ging die Pferdehaltung für den Postverkehr ganz rapid zurück. Die Pferdebeschäftigung stellt sich für 1938 und 1939 wie folgt dar (vgl. dazu Fig. 6):

	1938	1939
Reiseposten:		
a) Jahreskurse	4 Pferde	3 Pferde
b) Saisonkurse (Sommer und Winter)	39 „	36 „
Fahrboten mit Personenbeförderung:		
a) Jahreskurse	11 „	10 „
b) Saisonkurse (im Winter)	13 „	14 „
Fahrboten ohne Personenbeförderung:		
a) Jahreskurse	20 „	22 „
b) Saisonkurse (Sommer und Winter)	18 „	15 „
Fourgons im Ortsdienst:		
a) Jahresbetriebe	117 „	115 „
b) Saisonbetriebe (im Sommer)	4 „	5 „
	226 Pferde	220 Pferde
Pferde für gelegentliche Fuhren	30 „	31 „
Reservepferde	33 „	31 „
Total der beschäftigten Tiere	289 Pferde	282 Pferde

Bei den *Reiseposten* bekommt der Postpferdehalter von der Postverwaltung ein jährliches Fixum, die Einnahmen gehören der Postverwaltung. Die 1939 noch im Betrieb stehenden Jahreskurse waren folgende: Rüeggisberg—Hinterfultigen, Sulz Station—Obersulz, Cerentino—Campo. Die Saisonkurse verteilten sich auf folgende Kantone: Wallis 3 Kurse, 8 Pferde; Waadt 1 Kurs, 1 Pferd; Bern 1 Kurs, 2 Pferde; Graubünden 17 Kurse, 23 Pferde; St. Gallen 1 Kurs, 2 Pferde. — Bei den *Fahrboten mit Personenbeförderung* erhält die Einnahmen der Unternehmer plus eine feste Postzahlung, daneben darf er noch Stückgüter von den Stationen (Camionnagedienst) befördern [135]). Die *Fahrboten ohne Personenbeförderung* erhalten von der Postverwaltung eine feste Zahlung. Diese

[134]) Hundert Jahre schweiz. Alpenposten, S. 81.
[135]) PTT: Jahrbuch 1939, S. 14.

Jahres- und Saisonkurse mit je einem Pferd waren 1939 in folgenden Kantonen im Betrieb: Waadt, Wallis, Freiburg, Neuenburg, Bern, Uri, Aargau, Baselland, Graubünden und Tessin. — Die *Fourgons im Ortsdienst* besorgen in den grössern Ortschaften und Städten den sogenannten Stadtzustellungsdienst. Die Postpferdehalter beziehen eine feste Zahlung.

Die Postverwaltung besitzt selber keine Pferde. Die Pferdepost wird auf dem Vertragswege an Fuhrhalter oder sogenannte Pferdeposthalter vergeben, „die sie gegen eine feste Entschädigung mit eigenen Postillonen und Pferden führen“ [136]).

In der übrigen schweizerischen Verkehrswirtschaft ist das Pferd heute fast zur vollständigen Bedeutungslosigkeit herabgesunken. Botendienste und Reisen zu Pferd werden nicht mehr ausgeführt. Nur noch etwa in der Landwirtschaft und im Kleinhandwerk wird es im Ortsverkehr und im Verkehr mit nahen Städten im Fuhrwerk (Bernerwägeli, Breaks, Chaisen und Schlitten) als Verkehrsmittel benützt. Die Verminderung der Kavalleriebestände, das abnehmende Verständnis für Pferdewesen und Pferdesport, das verminderte Interesse an der Haltung eleganter Pferde, dagegen vermehrte Zuneigung zum Automobil brachten in den letzten Jahren die Kutschpferdehaltung in Verfall. Zum schwindenden Verständnis am Pferdewesen trug namentlich die grosse Abwanderung der landwirtschaftlichen Bevölkerung und der Landarbeiter in die Städte und Industrieorte viel bei. Immerhin wird dem Pferdesport besonders von Kavalleristen und Artilleristen die gebührende Achtung geschenkt und die Schweiz verfügt über angesehene Pferdesportplätze, die z. T. internationalen Ruf geniessen wie Thun, Luzern, St. Moritz, Lugano, Zürich und Aarau. Es fehlt heute zwar nicht nur an geeigneten Kutschpferden, sondern auch das dazugehörende Wagenmaterial wie Landauer, Dogcarts und Breaks, ist am Verschwinden; neue Wagen dieser Art werden kaum mehr hergestellt. Der Schlitten wird zwar nie verschwinden, denn er ist besonders in den Fremdenindustrieregionen ein wichtiges und unentbehrliches Glied des Fremdenverkehrs und Wintersportes geworden. Im übrigen beherrscht der Motor den schnellen Verkehr allein. Der Personenwagenbestand vermehrte sich von 1910 bis 1936 um das 30,4-fache, die Lastwagen vermehrten sich im selben Zeitraum um das 56,6-fache.

Ueberblickt man die Ausbreitung der Pferdewirtschaft der Schweiz in den vergangenen sieben Jahrzehnten, so fällt sofort auf, dass die pferdereichen Kantone Bern, Solothurn, Neuenburg, Waadt und Freiburg wohl eine konstante, aber zum Teil sehr mässige Zunahme ihrer Bestände besitzen. Von den der Pferdezucht entlegenen Kantonen Thurgau, Zürich, Aargau, Luzern und Zug verzeichnen einige gegenüber 1866 mehr als den doppelten Bestand. Die pferdewirtschaftlichen Verhältnisse der Städtekantone Basel und Genf sind auf die Industrialisierung und die Handels-

[136]) Handbuch der schweiz. Volkswirtschaft, Bd. 2, S. 248.

tätigkeit zurückzuführen. Das Aufkommen des Explosionsmotors verdrängte das Pferd zuerst aus den Städten, dann sofort auch aus den Industriezentren [137]). Der Rückgang ist am besten wahrnehmbar in Basel und Genf, aber auch in den appenzellischen und st. gallischen Stickereigebieten und selbst im Bezirk Neuenburg. Im Kanton Neuenburg ist überhaupt der Pferdebestand seit 1906 kleiner geworden, die Zahl der Pferdebesitzer blieb sich ungefähr gleich; ferner haben sich allgemein die Besitzer von 2—4 Pferden vermehrt, dagegen hat sich die Besitzerklasse mit 1 Pferd vermindert. Das sind Folgen der Vermehrung der Uhrenindustrie. Viele Pferdehalter gingen zur Ochsenhaltung über, was zu einer Verdrängung der Einhufer führte. Trotzdem hat sich jedoch die Zucht vermehrt, was aus der Zunahme der Pferdebesitzer mit 2—4 Pferden hervorgeht.

Die historischen Pferdezuchtkantone sind seit wahrscheinlich 200 bis 300 Jahren die pferdereichsten des Landes. Weil sie Zuchtgebiete sind, waren sie von jeher Pferdeüberschussgebiete. Ihre pferdewirtschaftliche Entwicklung lässt sich nicht in 2—7 Jahrzehnten erfassen, wie das bei den Kantonen Thurgau, Zürich, Aargau, Luzern und andern der Fall sein kann. Die Zuchtkantone sind mit Pferden „gesättigt", wenn man diesen Ausdruck verwenden will. Neuenburg und die Waadt sind gegenwärtig sogar schon „übersättigt" und sie müssen von ihren Pferdebeständen abbauen. Eine Zunahme der Rindviehbestände erfolgte nicht nur in der Inner- und Ostschweiz, sondern ebenso sehr in den west- und südwestschweizerischen Rindviehzuchtgebieten (Simmental, Kandertal, Pays d'Enhaut, Ormont, Gruyère). In diesen Regionen wurde infolge vermehrter Graswirtschaft das Pferd durch das Rind als Zugvieh verdrängt. Die vordem verhältnismässig pferdearmen Gebiete wie die Kantone Thurgau, Zürich und Aargau hatten grosse Nachfrage für den landwirtschaftlichen Maschinenpark. Diese Kantone, die eigentlich lange Zeit wenig Pferde besassen, waren nun für ihre Landwirtschaft die grössten Abnehmer für Pferde aus dem westschweizerischen Zuchtgebiet geworden. Aber auch der sich kräftig entwickelnde Gewerbefleiss in diesen Kantonen bedurfte immer mehr Pferde. Dort gibt es zahlreiche Handwerker, die auf Pferdehaltung angewiesen sind (Metzger, Bäcker, Holz-, Milch-, Vieh- und Gemüsehändler, Bierbrauereien, Fuhrhaltereien). Die Lebensmittelversorgung der Städte Zürich und Winterthur erfolgt aus ihren Einzugsgebieten zu einem grossen Teil mit Pferdezug. Im Kanton Bern betrug der Pferdebestand der nebenberuflichen und Nichtlandwirte im Jahr 1936 nur 13,9%, im Kanton Zürich jedoch 20,1%. Aber auch das ganze Zürichseegebiet mit den Verschmelzungen ländlicher und industrieller Siedlungen [138]) und das industriereiche Zürcher Oberland bedürfen für ihre Lebensmittelversorgung vieler Pferde.

[137]) Pauli: Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, Seiten 16 und 18.
[138]) Handbuch der schweiz. Volkswirtschaft, Bd. 1, S. 21.

Heute ist die Landwirtschaft das Rückzugsgebiet der Pferdewirtschaft geworden. In ihr findet auf alle Fälle, mit Ausnahme der Stadtregionen wie Basel, Genf, Bern, Biel, Olten, Zürich und Winterthur und der oben erwähnten zürcherischen Industriezonen, das Pferd heute seine Hauptverwendung. In den Fuhrhaltereien hat sich das schwere Zugpferd für den Camionnagedienst wegen seiner Wirtschaftlichkeit bis heute besser bewährt als das Automobil. Ebenso halten wahrscheinlich alle schweizerischen Bierbrauereien für ihre Fuhrungen neben den Lastwagen noch schwere Zugpferde. Die Stadt Lausanne besorgt sogar ihre Kehrichtabfuhr mit schweren Burgdorfern.

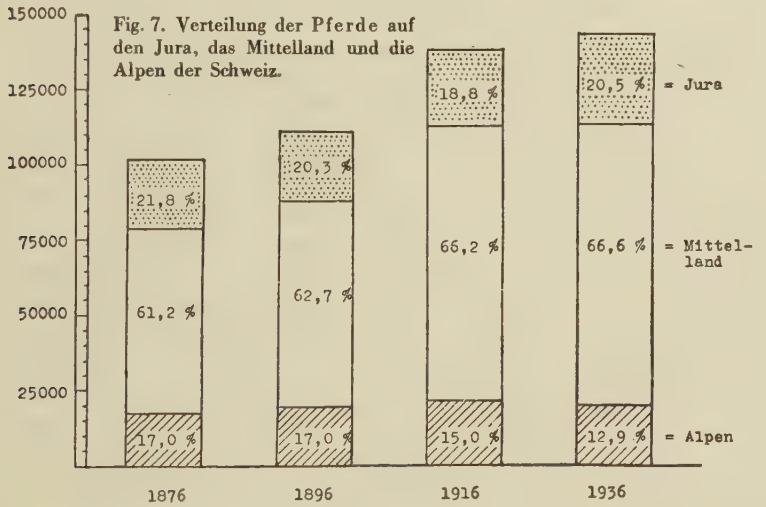


Fig. 7. Verteilung der Pferde auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz.

Die graphische Darstellung, Fig. 7 [139]), zeigt uns die Verteilung der Pferde auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz zu verschiedenen Zeiten. Wir sehen daraus, dass das Mittelland

[139]) Die Aufteilung der Schweiz in die Regionen Jura, Mittelland und Alpen geschah wie folgt: *Alpen.* Die Kantone Uri, Ob- und Nidwalden, Glarus, beide Appenzell, Graubünden, Tessin, Wallis. Vom Kanton Bern die Aemter Frutigen, Interlaken, Oberhasle, Saanen, Nieder- und Obersimmental, Thun. Vom Kanton Schwyz die Bezirke Einsiedeln, Gersau, Küssnacht, Schwyz. Vom Kanton Freiburg die Bezirke Gruyère und Veveyse. Vom Kanton St. Gallen die Bezirke Gaster, Sargans, Neu- und Ober-Toggenburg, Werdenberg. Von der Waadt die Distrikte Aigle, Pays d'Enhaut, Vevey. Vom Bezirk March die Gemeinden Innerthal und Vorderthal. Vom Kanton Zug die Gemeinden Oberägeri und Unterägeri. — *Jura.* Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Land und Neuenburg. Vom Kanton Bern die Aemter Courtelary, Delsberg, Freibergen, Laufen, Münster, Neuveville, Pruntrut. Vom Kanton Solothurn die Bezirke Thal, Dorneck, Thierstein, Gösgen. Vom Kanton Schaffhausen die Bezirke Ober- und Unter-Klettgau, Reiath, Schaffhausen, Schleitheim. Vom Kanton Aargau die Bezirke Laufenburg, Rheinfelden, Zurzach. Von der Waadt die Bezirke Grandson (einschl. Ste-Croix), La Vallée. Vom Amt Biel die Gemeinde Evilard. Vom Amt Nidau die Gemeinden Ligerz, Tüscherz, Twann. Vom Amt Wangen a. A.

immer mehr Anteil nimmt an der Pferdewirtschaft. Die mittelländische Landwirtschaft hat dank der seit ein paar Jahren hauptsächlich im westlichen Teil erfolgten Umstellung vom Futter- zum vermehrten Getreidebau wieder grossen Bedarf an Pferdekräften. Aber nicht nur dieser vermehrte Bedarf ist schuld an der starken Verbreitung der Pferde im Mittelland, sondern die Pferdezucht hat sich in den letzten 2 Jahrzehnten beträchtlich ins Flachland hinaus gezogen (vgl. Fig. 8). Nichtsdestoweniger hat sich aber die Pferdewirtschaft im Jura, vorab die Pferdezucht, prozentual und zahlenmässig vergrössert. Es hat sich die Jurapferdezucht gefestigt, das Pferd ist heute ausgeglichener als es um die Jahrhundertwende war, und diese Festigung der Zucht trug das meiste bei zur Verbreitung der Pferdewirtschaft im Jura. In den Alpen ging aus den dargelegten Gründen die Pferdehaltung prozentual und zahlenmässig mit Ausnahme von 1916, jede Zählperiode auf Kosten des Mittellandes zurück. Das Schrumpfen des Anteils der Pferdehaltung an der Verkehrswirtschaft trug wohl das meiste dazu bei. In den reinen Graswirtschaften, die vornehmlich im Alpengebiet, in den Kantonen Uri, Inner- und Ausser-Rhoden, Tessin und Wallis liegen, ist aber auch die Pferdehaltung unbedeutend, weil die Neigungsverhältnisse (auch bei den Weidewirtschaftsbetrieben) meist die Verwendung von Zugtieren ausschliessen[140]). Ohnehin ist in diesen Bodenbenützungssystemen der Zugtierbedarf nur auf die Grünfutterperiode beschränkt und wird deshalb in der Regel vom Rindvieh gedeckt. Auch in den Wein- und Gemüsebaugebieten ist die Pferdehaltung sehr gering, weil vor allem in Weinbauregionen wenig Zugtierbedarf vorhanden ist. Das trifft besonders für das Wallis, den Tessin, die bündnerischen Weinbaugebiete und den Bezirk Aigle zu. Ferner eignet sich das Gelände in der Regel nicht für die Viehzucht. So wurde z. B. vor drei Jahren die Pferdezucht

die Gemeinden Attiswil, Farnern, Rumisberg, Wolfisberg. Vom Bezirk Gäu die Gemeinden Egerkingen und Oberbuchsiten. Vom Bezirk Lebern die Gemeinden Balm, Bellach, Bettlach, Günsberg, Hubersdorf, Kammersrohr, Langendorf, Lommiswil, Niederwil, Oberdorf, Riedholz, Rüttenen, Selzach. Vom Bezirk Aarau die Gemeinden Biberstein, Densbüren, Erlinsbach, Küttigen. Vom Bezirk Baden die Gemeinden Untersiggenthal und Würenlingen. Vom Bezirk Brugg die Gemeinden Auenstein, Birrenlauf, Bözen, Effingen, Elfingen, Gallenkirch, Hottwil, Linn, Mandach, Mönthal, Ober-Bözberg, Ober-Flachs, Remigen, Riniken, Rüfenach, Schinznach, Stilli, Thalheim, Umiken, Unter-Bözberg, Veltheim, Villigen, Villnachern. Vom Bezirk Aubonne die Gemeinden Bérolle, Bière, Gimel, Longirod, Marchissy, Mollens, St. Georges, St. Oyen, Saubraz. Vom Bezirk Cossonay die Gemeinden L'Isle, Mont-la-Ville, Montricher. Vom Bezirk Nyon die Gemeinden Arzier, Bassins, Chéserex, Gingins, Givrins, La Rippe, Le Vaud, St. Cergue. Vom Bezirk Orbe die Gemeinden L'Abergement, Ballaigues, Baulmes, Brétonnières, Les Clées, Envy, Juriens, La Praz, Lignerolles, Montcherand, Premier, Rances, Sergey, Valeyres-sous-Rances, Vallorbe, Vaulion, Vuitebœuf. Vom Bezirk Rolle die Gemeinden Burtigny, Essertines, Gilly, Mont s. R., Vinzel. Vom Bezirk Yverdon die Gemeinden Chamblon, Champvent, Essert s. Ch., Mathod, Orges, Valeyres s. M., Villars s. Ch., Vugelles-La Mothe. — Alle übrigen Kantone, Bezirke und Gemeinden der Schweiz wurden zum *Mittelland* gezählt.

[140]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, Seiten 38—39, 41.

im Unterwallis aufgegeben; die paar übrig gebliebenen Zuchtstuten werden entweder von einem Eselhengst oder im Ormont gedeckt. An den Ufern des Genfer-, Bieler- und Neuenburgersees werden im Rebgebiet nur ganz ausnahmsweise Pferde gezüchtet, trotzdem sie in die Jurazone hineinragen (vgl. Fig. 8).

In den letzten Jahren ist dem Pferd in der Landwirtschaft eine empfindliche Konkurrenz erwachsen. Wie zu erwarten war, begann sich der Gasmotor auch der Landwirtschaft zu bemächtigen. Vor allem ist es der Traktor, der dem Pferd vielerorts die Arbeit streitig macht [141]). In neuerer Zeit, seit etwa 10 Jahren, hat man angefangen, alte Automobile in Traktoren umzuwandeln, indem man ihnen das Chassis abmontiert. Diese Traktionsmittel werden nun häufig in mittleren und kleineren Bauernbetrieben verwendet, die entweder Pferde ersparen wollen oder keine zu kaufen vermögen. Anfänglich gingen diese Fahrzeuge ohne Steuern aus; neuerdings sind sie der Kontroll- und Steuerpflicht unterworfen worden wie jedes andere Motorfahrzeug. So lange der Staat den Motorfahrzeugverkehr dermassen mit hohen Steuern aller Art belastet, wie das bis jetzt geschah, ist durchaus keine Gefahr, dass sich das Pferd auch aus der Landwirtschaft zurückziehen muss. Das Pferd ernährt sich zum grossen Teil vom Boden des Besitzers, ist also ein sehr grosser Konsument betriebseigener Erzeugnisse und liefert dafür Arbeit und Dünger. Der Benzinmotor ist dagegen auf fremde, ausländische Betriebsmittel angewiesen, teuer in der Anschaffung, im Unterhalt und in der Abschreibung. Hingegen wird die Pferdehaltung im Handel und Kleingewerbe wahrscheinlich mit der Zeit weiterhin zurückgehen.

Nach dem Weltkrieg wurde die Getreideanbaufläche kleiner und der Getreidebau hat sich insbesondere auf grosse Landwirtschaftsbetriebe konzentriert [142]). Viele Kleinbauern (auch im Mittelland) gingen vom Getreidebau zu andern Bodenbenützungssystemen über. Dadurch wurden Pferde abgeschafft. Den kleinen Landwirtschaftsbetrieben fällt es heute sehr schwer, erstens wegen der Ueberschuldung und zweitens wegen Preisdruck auf Agrarerzeugnisse, sich eine teure Pferdezugkraft zu verschaffen. Betriebswirtschaftlich ist die Pferdehaltung immerhin ein beträchtlicher Kostenpunkt (Futter, Pflege, Stalleinrichtung, Versicherung, Abschreibung, Tierarzt). Dafür hat sich ausnahmslos der Pferdebestand in jenen Kantonen und Gegenden vermehrt, wo auch der Getreidebau zugenommen hat. Das geschah vornehmlich in den Kantonen Bern, Waadt, Freiburg, Aargau, Zürich, Luzern und Genf. Diese Kantone besassen 1931 allein 72,0 % und 1936 72,7 % aller Pferde. Im Getreidebau ist der Hafer ein wichtiges Element für die Verbreitung der Pferdewirtschaft. Der Hafer ist das beste und auf die Dauer unentbehrlichste Kraftfuttermittel für die Einhufer. Die Schweiz produzierte

[141]) Das Bedürfnis für schwere Ackerpferde wird in neuerer Zeit durch Verwendung von landwirtschaftl. Traktoren beseitigt.
[142]) Eidg. Anbaustatistik 1934, S. 19.

in den letzten Jahren jedoch nur wenige Prozente des Inlandbedarfes (1936 12,3 % und 1937 12,5 %). Der Hafer wird in erster Linie dort angepflanzt, wo er die grössten Hektarerträge abwirft; das ist der Fall in den schweizerischen Getreidebaukantonen Schaffhausen, Genf, Waadt, Freiburg, Zürich, im bernischen Mittelland und im Neuenburger Jura (vgl. Fig. 3) [143]). Im Tessin, in Graubünden und St. Gallen wird wenig Hafer angepflanzt; es ist also nicht verwunderlich, wenn dort der Pferdebestand keine namhafte Höhe mehr erreicht. Die Haferzufuhr kommt in diesen Kantonen zu teuer zu stehen wegen den hohen Transportkosten. Baselland, Solothurn, der Aargau und der Berner Jura profitieren von ihrer vorteilhaften Verkehrslage zu Basel, und ihre Pferdewirtschaften werden daher stets begünstigt durch die billigen Einfuhrkosten für Hafer.

b. Die Zucht (vgl. Fig. 8).

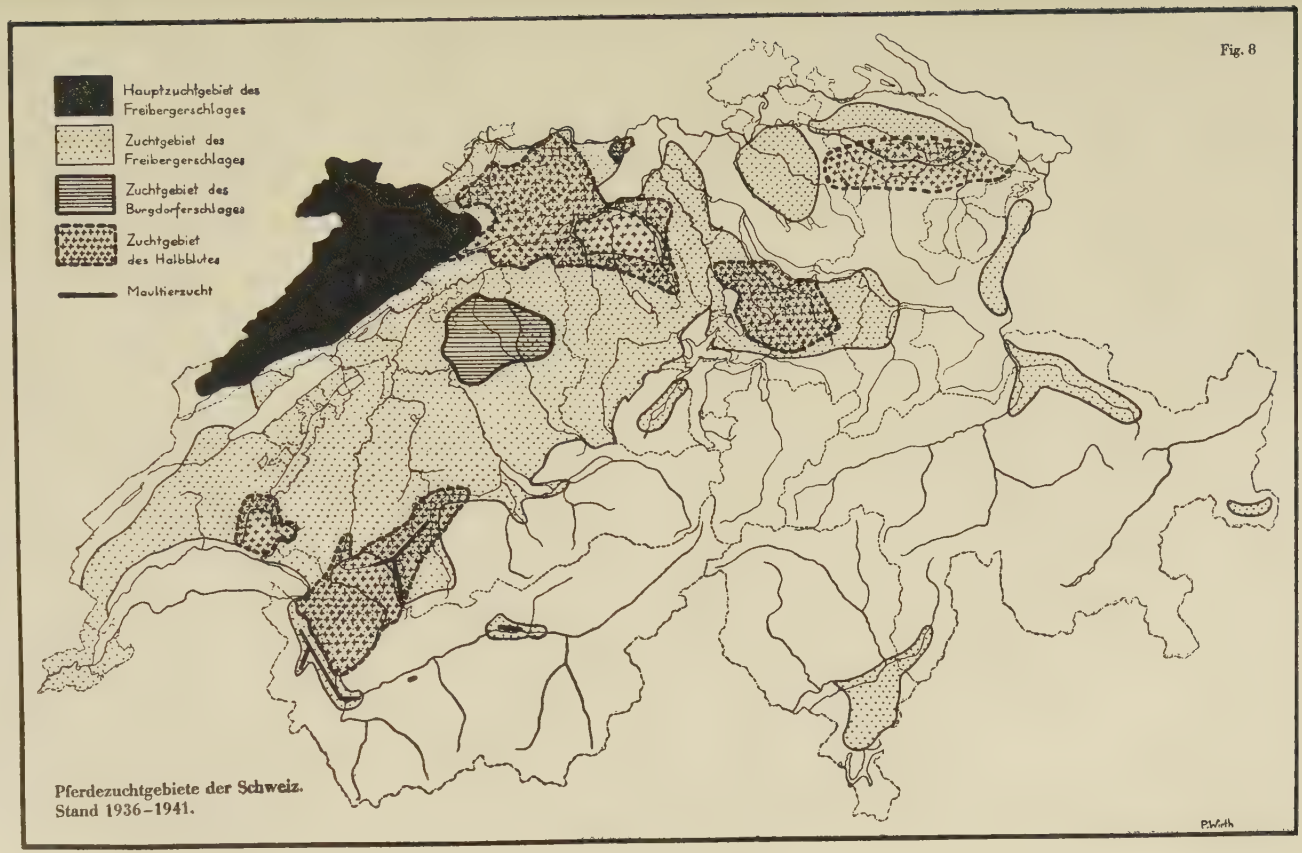
Die historische Entwicklung der schweizerischen Pferdezucht war bestimmend für ihre heutige Verbreitung. Der Westen und Nordwesten der Schweiz sind die grossen, zusammenhängenden Zuchtgebiete geblieben. Die geographische Verbreitung der Pferdezucht erstreckt sich neben dem kleinen Zuchtgebiet von Einsiedeln, Ormont, Pays d'Enhaut, Burgdorf, des Aargaus und anderer auf genossenschaftlicher Initiative beruhender Zuchtregionen in ausgedehnter Weise nur auf die Nordwestecke des Landes.

In der Nordwestecke hat sich heute die Pferdezucht zur Hauptsache zusammengedrängt. Das Zuchtgebiet umfasst die Kantone Bern (ohne das Oberland), Freiburg, Waadt, Neuenburg, Solothurn und Genf. Vom angrenzenden Kanton Luzern sind das Entlebuch und der Bezirk Willisau noch wirksam an der Pferdezucht beteiligt. Innerhalb dieser west- und nordwestschweizerischen Pferdezuchtregion gibt es Bezirke und Gegenden, wo seit Jahren ganz wenig Pferdezucht betrieben wird; das sind einmal die Städtebezirke Biel und Neuenburg (hier fehlt die Weidegelegenheit), ferner die Weinbauregionen der Bezirke Nidau, Val de Ruz, Boudry und Rolle (eine Erscheinung, auf die ich auf Seite 78 hinwies).

Die nordwest- und westschweizerische Pferdezuchtregion ist zugleich auch die Pferdezuchtregion *des Freiberger- oder Jurapferdes.* Der Berner Jura hat daher von jeher den dichtesten Stuten- und Hengstebestand gehabt. Er ist, wie wir aus früheren Darlegungen wissen, das historische Zuchtgebiet des Freibergers. Vom Berner Jura breitete sich die Freibergerzucht immer mehr aus, und zwar vorerst nach Westen, was offenbar auf die Sprachgemeinschaft der Bevölkerung im Berner, Neuenburger und Waadtländer Jura zurückzuführen ist. Das deutschsprachige bernische Amt Laufen dagegen ist nur ganz unbedeutend an der Pferdezucht beteiligt (vgl. Fig. 9). Aber auch die solothurnischen und baslerischen Juragegenden nehmen nur wenig Anteil an der Freiberger- und über-

[143]) Schätzungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft 1938, S. 28/29.

Fig. 8



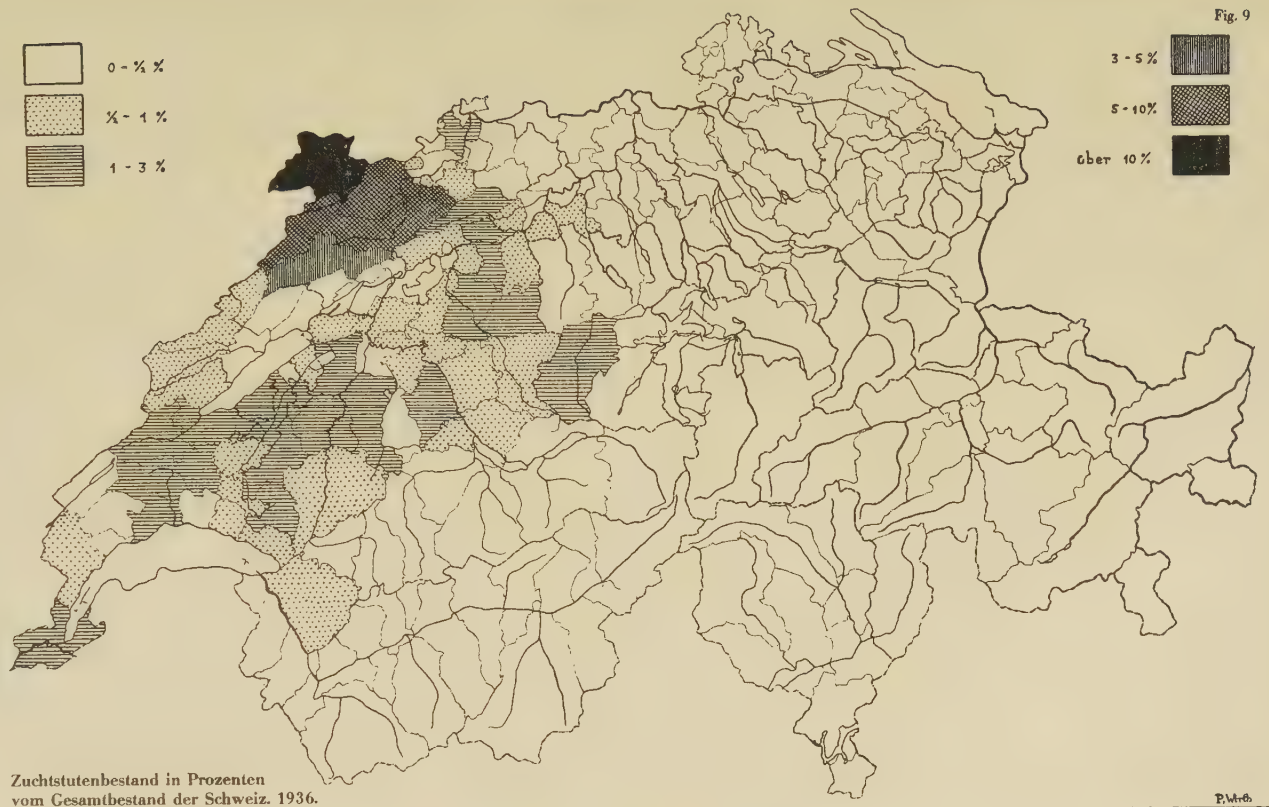
Pferdezuchtgebiete der Schweiz.
Stand 1936–1941.

haupt an der Pferdezucht. Vom Westjura hat sich im Laufe der Zeit die Freibergerzucht allmählich ins Mittelland und sogar bis in die Voralpen- und Alpenzone ausgedehnt. Vorab hat sich das bernische Seeland, als ältestes schweizerisches Zugpferdezuchtgebiet, um die Förderung der Jurapferdezucht bemüht und es verfügt heute über recht ansehnliche Stutenbestände. Vom Jura und vom Seeland wurden das angrenzende solothurnische Mittelland, der Oberaargau und Aargau, das bernische Mittelland und gegen Westen zu das freiburgische und waadtländische Mittel- und Voralpenland für die Pferdezucht erobert. Der Staat Freiburg hat sich schon im 18. Jahrhundert eifrig um die Förderung der Pferdezucht in seinem Hoheitsgebiet bemüht. Seit 1786 ist im Kanton Freiburg zur Hebung der Pferdezucht die Prämienausrichtung bekannt. 1819 wurden an einer ersten freiburgischen Pferdeschau in Freiburg 3, in Bulle 4, in Romont 2, in Estavayer 2 und in Murten 2 Hengste anerkannt. Die Prämiierungen und Anerkennungen nahmen von Jahr zu Jahr zu und bereits 1841 wurden an einer Schau 59 Hengste vorgeführt. Man scheint im Kanton Freiburg starkes Gewicht auf einen eigenen Schlag gelegt zu haben, obwohl es sich bei der Zucht nur um den Zugpferdetypus des Seeländers handelte; man bezeichnete den gezüchteten Schlag als „race indigène" oder „race fribourgeoise" [144]). In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ging die Pferdezucht im Kanton Freiburg wie in allen Kantonen stark zurück; man versuchte auch hier das Heil in Hengstimporten und in der Halbblutzucht. Es wurden vorwiegend französische Hengste eingeführt (Anglonormänner, Nivernais, Boulonnais, Percherons, Bretonen, Ardenner, aber auch Hackneys usw.). Insbesondere beklagten sich die freiburgischen Züchter gegen Ende des 19. Jahrhunderts über ungenügende Halbblutankäufe durch den Bund [145]). In einer regierungsrätlichen Verordnung vom 6. Mai 1897 wird dann erstmals ein landwirtschaftlicher Kredit bewilligt für die Einführung „des types reproducteurs qualifiés principalement pour fournir le cheval agricole" [146]). Damit wird nun die Halbblutzucht im grossen und ganzen verlassen und der Freibergerzucht die Tore geöffnet.

So lange das Waadtland bernisches Untertanenland war, wurde seine Pferdezucht von Bern aus beeinflusst und es wurde vorwiegend das alte Seeländerpferd bis in den Distrikt Aigle gezüchtet [147]). Von 1803 an kam die Waadt in ein ähnliches Fahrwasser wie der Kanton Freiburg und pflegte während des ganzen 19. Jahrhunderts vorwiegend die Halbblutpferdezucht. Man führte Anglonormänner, englische Halbblutpferde, Percherons, Hackneys und Bretonen in die Waadt ein und verwendete sie zur Zucht. Aber auch hier

[144]) Jacky: L'élevage du bétail dans le canton de Fribourg, pages 205, 208, 216, 218.
[145]) Jacky: L'élevage du bétail dans le canton de Fribourg, p. 266.
[146]) Jacky: L'élevage du bétail dans le canton de Fribourg, p. 268.
[147]) Rittmeyer: Geschichte des Zugpferdes, Seiten 43 ff.

Fig. 9



Zuchtstutenbestand in Prozenten
vom Gesamtbestand der Schweiz. 1936.

P.Wtrb.

befriedigten all diese zahlreichen Zuchtversuche nicht, und als die Freibergerzucht gefestigt war, hat sich der Kanton Waadt weitgehend ihrer angenommen; der letzte Hackney war 1916, der letzte Bretone 1919 in der Waadt stationiert [148]). Die Freibergerzucht hat also in der Waadt immerhin etwa zwei Jahrzehnte später als im Kanton Freiburg Eingang gefunden; Reste der alten Halbblutzuchten sind indessen im Kanton Waadt bis heute erhalten. Das Bedürfnis nach Halbblutpferden ist wach geblieben und wird offenbar nicht verschwinden.

In Avenches unterhält der Bund das eidgenössische Hengstedepot. Diesem ist angegliedert ein Hengstfohlendepot, wo geeignete Beschäler herangezogen werden. Das Depot steht unter der Leitung und Aufsicht der Abteilung für Landwirtschaft des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes. Die Gründung des Depots wurde 1899 von den eidgenössischen Räten beschlossen und steht seit dem Herbst 1901 im vollen Betrieb. Es ging hervor aus dem schon 1874 gegründeten eidgenössischen Hengstfohlendepot in Thun, das Beschäler aufzog und dadurch die Zucht beeinflusste. 1887 gründete der Bund das Fohlendepot in Uebeschi bei Thun zur Abnahme von Halbblutfohlen von privaten Züchtern und zur Remontierung der Artillerie; dieser Fohlenhof ging 1900 wieder ein. Seit 1890 wurde der Bund selbständiger Hengsthalter, kaufte eigene Beschäler im Ausland (Vollblüter, Anglonormänner, Hackneys, Bretonen, Percherons, Shires), gab diese an die Landdeckstationen ab und brachte sie in der Zwischenzeit in der eidgenössischen Pferderegieanstalt in Thun unter. Avenches hat später diese Hengstbestände übernommen [149]). Der Hengstbestand des Depots schwankt in den letzten Jahren zwischen 55 und 65 Hengsten, davon sind etwa 8 Halbbluthengste. Wo nicht selbständige, private Deckstationen vorhanden sind, gibt das Depot in Avenches, das für das grosse westschweizerische Zuchtgebiet sehr zentral gelegen ist, überallhin Beschäler ab.

Der Kanton Bern ist der grösste Pferdezuchtkanton der Schweiz. Denn er besitzt rund drei Fünftel aller Zuchtpferde. Der grösste Teil dieser Pferde entfällt auf den Jura, namentlich auf das Amt Pruntrut (vgl. Fig. 9). Es besitzt die grösste Stutendichte des Kantons und der Schweiz überhaupt. Die Zusammendrängung der Pferdezucht in der Nordwestecke des Landes ist wehrpolitisch sehr ungünstig. Es ist daher zu begrüssen, wenn sie sich in den letzten Jahrzehnten ins Mittelland, gegen die Voralpen und bis in die Alpen hinein gezogen hat. Wir finden die Freibergerzucht heute mehr oder weniger über das ganze Land verbreitet. Es bestanden an Zuchtgenossenschaften [150]):

---

[148]) Jacky: L'élevage du cheval dans le canton de Vaud, pages 27, 28.
[149]) Bachofen: Pferdezucht im Halbblut, Seiten 13 und 14.
[150]) A. König: Die Hebung der Pferdezucht, S. 785. — Eidg. Pferdeprämiierungen, Ergebnisse 1938, S. 205.

Jahr	Für das Reitpferd		Für das Zugpferd	
	Anzahl	eingetragene Pferde	Anzahl	eingetragene Pferde
1906	15	779	19	813
1912	21	1268	36	2971
1918	18	1487	52	6819
1924	14	538	58	5232
1930	8	237	60	5887
1938	7	212	65	5629

Der Freiberger wird heute mit Erfolg gezüchtet in der Ost- und Innerschweiz, im Aargau, im Berner Oberland, im Tessin und in Graubünden. Im Kanton Graubünden befindet sich die höchst gelegene Pferdeweide für Freiberger auf der Alp Plazer im Scarltal (2100 m ü. M.). Die Bündner Freibergerzucht ist vorwiegend beheimatet in der Umgebung von Chur, im Prätigau, Schanfigg und im Bezirk Imboden. Im Tessin reicht die Zucht bis Novaggio, Bellinzona, Locarno. Die Zucht scheint im Tessin allerdings nicht sehr sorgfältig betrieben zu werden.

Das ehemals wichtige Rheintaler Pferdezuchtgebiet ist heute nahezu zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken. Der ganze Kanton St. Gallen zählte 1936 noch 2 Hengste und 42 Zuchtstuten, wovon 1 Hengst und 31 Stuten auf das einstige Rheintaler Zuchtgebiet entfielen, nämlich auf die Bezirke Ober- und Unter-Rheintal, Werdenberg und Sargans. Deckstationen des eidg. Hengstendepots befinden sich in Oberriet und Haag (für Freiberger). Gegenüber dem Jahr 1931 ist allerdings eine bescheidene Zunahme zu verzeichnen.

Die grossen Bemühungen, die in den letzten 30 Jahren zur Festigung der Freibergerzucht unternommen wurden, führten zur Zucht des vorzüglichen Jurapferdes, das sich in der ganzen Schweiz zunehmender Beliebtheit erfreut. Das Zuchtziel wird wie folgt umschrieben [151]):

„Als Zuchtziel wird ein starkknochiges, tiefes, gängiges, genügsames und robustes Pferd für die Armee, die Landwirtschaft, das Gewerbe und die Industrie aufgestellt."

Das ist allerdings ein sehr dehnbares Zuchtziel und man findet deshalb viele ergänzende Beschreibungen des Jurapferdes.

Dank des genügenden Absatzes für ihre Produkte, hat die Freibergerzucht eine ständige Zunahme zu verzeichnen. Zur Förderung des Absatzes sind besondere Märkte geschaffen worden. Der grösste Pferdemarkt der Schweiz findet am ersten Montag im September in Chindon (Amt Münster) statt. Dieser Markt ist der eigentliche Fohlenmarkt. Sein Einzugsgebiet erstreckt sich auf den ganzen

[151]) Regulativ zum Stammzuchtbuch, zitiert nach Weissenrieder: Pferdezucht in der Schweiz, S. 10.

Jura (einschliesslich Basler und Solothurner Jura) und auf das bernische Seeland. Andere Pferdemärkte im Einzugsgebiet der Jurazucht werden abgehalten in Les Bois, Montfaucon, Pruntrut, Bassecourt, Delsberg und Aarberg. In Saignelégier findet seit 1904 jedes Jahr im August der grosse schweizerische Ausstellungsmarkt für das Zugpferd statt (Marché-Concours national). An diesem Markt sollen die besten Tiere (Hengste, Stuten, Fohlen) zur Ausstellung und Zeichnung gelangen, damit sich die massgebenden Organe der Freibergerzucht immer über den Stand ihrer Zucht orientieren können. Dieser Markt dauert zwei Tage. Für die jurassischen und für die Märkte in Aarberg und Burgdorf hat der Bund 75 % Frachtvergütung gewährt (1937 wurde sie auf 50 % herabgesetzt) [152]). Das Waadtland hat seinen eigenen Pferdemarkt und nennt ihn „Marché-Concours de poulains et pouliches au Comptoir Suisse à Lausanne". An diesem Ausstellungsmarkt werden sowohl die Zugpferde als auch die Halbblutpferde der Kantone Waadt und Freiburg aufgeführt.

Der im Emmental beheimatete *Burgdorferschlag* verfügt in den Aemtern Burgdorf, Trachselwald, Fraubrunnen, im nordöstlichen Teil des Amtes Bern über einen ansehnlichen Stutenbestand. Vereinzelt wird das Burgdorferpferd noch gezüchtet im obern Buchegg-berg, in den Dörfern Messen, Balm und Ramsern. Früher ging die Ausdehnung bis Wichtrach und ins Amt Schwarzenburg, sogar bis in den Sensebezirk; bis vor etwa 15 Jahren betrieb auch der Oberaargau stark die Burgdorferzucht. Heute sind alle diese Gebiete und namentlich das Amt Trachselwald (mit Huttwil und Sumiswald als Zuchtzentren) zur Jurazucht übergegangen, weil das Jurapferd durch die Belgiereinkreuzungen sehr viel an Masse und Fundament gewann; es kommt heute in seinen schweren Formen unbedingt dem Burgdorfer sehr nahe. Das Amt Schwarzenburg hat allerdings heute noch Abkömmlinge des alten schweren Burgdorferschlages.

Die Burgdorferpferdezucht erstand seinerzeit aus dem Verlangen der bernischen Landwirtschaft nach einem schwereren Pferd, als es damals der Freiberger war. Schon ein Jahr nach der Gründung der Pferdezuchtgenossenschaft Burgdorf wurden zwei belgische Ardennerhengste importiert, in der Annahme, dass dieser Schlag dem Jurapferd viel näher im Blut und Typus stehe als die Halbblüter, die lange Zeit als Zuchtverbesserer des Jurapferdes verwendet wurden. Die Praxis bestätigte diese Annahme. So viel als möglich wurden reinblütige Ardennerhengste oder im Emmental selbst gezüchtete Abkömmlinge als Beschäler verwendet. Die Zuchtwahl und Reproduktion aus den eigenen Beständen ist in Burgdorf nicht immer gelungen. Man führte zur Blutauffrischung aus den belgischen Ardennen immer von Zeit zu Zeit Hengste und auch einige Stuten ein (für die Reinzucht): 1926 und 1932 wurden die letzten Hengste aus Belgien importiert. Im Zuchtgebiet des Burg-

[152]) Jost: Das Freiberger- oder Jurapferd, S. 6.

dorferschlages waren im Frühling 1940 im ganzen 10 Hengste auf folgenden Stationen verteilt: Jegenstorf: 2 Hengste; Thorberg: 2 Hengste; Wynigen: 2 Hengste; Hasle: 2 Hengste; Kirchberg: 1 Hengst; Hofwil: 1 Hengst.

Das Stutenmaterial gründet sich zum grössten Teil auf Freibergerblut; anfänglich wurden auch Landesstuten zur Zucht verwendet. Ferner hat man einige reine belgische Ardennerstuten gekauft zur Erhaltung der Reinzucht. Jurastute + Ardennerhengst gab das ursprünglich gute Burgdorferpferd. Die Stutenzahl war zu Beginn der Burgdorferzucht nicht besonders gross. Die Bestandesprämiierungen hat man im Jahre 1907 eingeführt; 1924 sind an der Bestandesprämiierung der Pferdezuchtgenossenschaft Burgdorf 156 Zuchtbuchstuten und 104 Stutfohlen, 1939 299 Zuchtbuchstuten und 219 Stutfohlen eingeschrieben worden. Der Zuchtbestand hat sich in 15 Jahren also beinahe verdoppelt. Es wurden belegt: 1924 228 Stuten, 1930 195 Stuten, 1935 308 Stuten, 1937 378 Stuten, 1938 436 Stuten, 1939 521 Stuten [153]).

Das Zuchtziel der Burgdorferzucht, ein Pferd mit Masse und Gang zu züchten, musste im Laufe der letzten 15 Jahre geändert werden, und zwar dank der Konsolidierung der Jurapferdezucht (mehr Masse und Fundament). Die beiden Pferdeschläge sind heute einander sehr nahe gekommen. In Burgdorf ging man von der schweren Ardennerzucht zu einer etwas leichteren Zuchtform über; namentlich wird die Blutlinie „Cavour" bevorzugt. Im Jura (Ajoie) gewann das Pferd dank den Einkreuzungen der Hengste „Kuroki", „Cavour" und „Brandis" viel an Gewicht. Es ist begreiflich, dass die Ajoie, mit ihrem verhältnismässig reichen Ackerbau, ein schwereres Pferd verlangte, als es lange Zeit das Jurapferd war.

Die Nachfrage nach ganz schweren Pferden hat in den letzten Jahren nachgelassen, wenigstens aus Kreisen der Landwirtschaft. Namentlich soll aber die Nachfrage nach den schweren Burgdorfern noch immer gross sein aus der Ostschweiz (Fuhrhaltereien) und aus dem Aargau (Bierbrauereien in Rheinfelden). Das Zuchtgebiet von Burgdorf hat seit 1936 einen eigenen Pferdemarkt für seinen Schlag geschaffen. Er findet alljährlich in Burgdorf statt. Die rege Geschäftstätigkeit an diesem Markt beweist immer noch die grosse Nachfrage nach schweren Arbeitspferden.

Mit nur ⅓ bis ⅔ % vom Gesamtbestand der Stuten steht heute der Bezirk *Einsiedeln* da. Die Halbblutpferdezucht in der Landschaft Einsiedeln und überhaupt im Lande Schwyz ist gewaltig zurückgegangen. In der March und in Schwyz werden heute Zugpferde vom Typus des Jurassiers gezüchtet. Die Stiftsstatthalterei besitzt seit Jahren keinen eigenen Hengst mehr. Von den 1932 vom Bund anerkannten Zuchthengsten hat sie selbst 2 Halbbluthengste (echte Anglonormännerabstammung) gezüchtet; aus früheren Jahren stammen noch einige Anglonormännerhengste, die im Lande

[153]) Briefliche Mitteilung von Herrn Theodor Schwab, Sekretär der Pferdezuchtgenossenschaft Burgdorf, Ersigen.

Schwyz und bis ins St. Galler Rheintal (Grabs, Sennwald) gezüchtet wurden[154]). Das deutet darauf hin, dass noch bis vor etwa 15 Jahren die Einsiedlerzucht weit ausgebreitet war und heute auf das Gebiet von Einsiedeln beschränkt ist. Allerdings wird immer noch die Pferdezucht auf Einsiedlergrundlage in abnehmender Dichte bis etwa zur Linie Bodensee—Winterthur betrieben; in Kloten besteht in neuerer Zeit eine Zweigstelle der Einsiedlerzucht mit privatem Hengst. Vereinzelt sind Halbblutzüchter im Kanton Zug zu finden. Einsiedeln und Schwyz beziehen ihre Hengste aus dem Depot in Avenches, und zwar bezog sie Einsiedeln erstmals im Jahr 1890 (damals noch von Thun), Galgenen (Bezirk March, früher ebenfalls mit bedeutender Halbblutzucht) erstmals 1893 (ebenfalls noch von Thun) und Schwyz erstmals 1911. 1901 deckte in Einsiedeln der berühmte Hengst „Imprévu“[155]). Dieser Hengst stammte aus der Manche und wurde im Oktober 1889 als 3½-jährig von Caen in die Schweiz eingeführt[156]).

Das Zuchtziel war bei der Einsiedlerzucht lange Zeit unklar. Diese Unklarheit schadete ihr gewaltig. Seit vielen Jahren steht nun die Zucht unter der Leitung von Dr. Pater Damian Buck. Pater Damian hat sich sehr verdient gemacht um die Förderung der Pferdezucht im Stift Einsiedeln und auch das neue Zuchtziel aufgestellt: Reinzucht der Anglonormänner auf Einsiedlerboden. Die Bauern in Einsiedeln geben dem Halbblut den Vorzug; aber die Zucht liegt stark darnieder, ist noch zu wenig ausgeglichen und konnte sich trotz allen Bemühungen des Stiftes in den letzten Jahren nie recht erholen. Es fehlte bis dahin an einer rationellen Zucht, an der Reinzucht und gemeinsamen Aufzucht[157]). Die Hengste sollten reingezogene Anglonormänner sein, nicht Mischblut.

„Die Hauptfehler unserer Zucht waren die verschiedensten Blutlinien in den Beschälern, schlechte Fütterung (zu wenig Hafer und graues, staubiges Heu) und gewaltsame Herabdrükkung der Preise, zu wenig rationelle Behandlung in der Einführung in den Zug“[158]).

Der grösste Kostenpunkt für die Einsiedlerzucht war stets die Anschaffung des Hafers. Die Pferde erhalten im Stift nie das beste Futter, weil dieses für das Rindvieh verwendet wird. Es ist dem hochmoorigen Schwyzerboden, der erst wenig drainiert ist, nicht möglich, ein hochwertiges Rauhfutter zu erzeugen. Die stauende Nässe der Böden bringt viel saure Gräser zum Wachstum. Die Fohlenweiden in Einsiedeln liegen auf einer Höhe von 900—1200 m ü. M. Die meisten Weiden eignen sich für die Fohlenaufzucht im Halbblut für die Ausbildung des Gangwerkes sehr gut, aber leider sind viele Weiden kalkarm, was für die Knochenentwicklung nach-

154) Verzeichnis der vom Bund anerkannten Zuchthengste 1932, Seiten 23, 24.
155) Verzeichnis der Depothengste, Manuskript.
156) Potterat: Stud-Book suisse, p. 67.
157) Briefliche Mitteilung von Herrn Pater Nikolaus, Kloster Einsiedeln.
158) Briefliche Mitteilung von Herrn Pater Damian Buck, Kloster Einsiedeln.

teilig ist. Grosse Weideflächen, etwa 60 Hektaren, die früher von Pferden bestossen wurden, werden heute für das Rindvieh benützt (so der Ochsenboden, die Beeristoffel und Hundwilern).

Das lebhafte Temperament des Einsiedlers, und überhaupt des Halbblutpferdes, verlangt eine sorgfältigere Pflege und Aufzucht als der Freiberger und Burgdorfer. Er ist spät reif, zur Zucht und für den leichten Zug soll er nicht vor dem vierten und für den ganz schweren Zug sogar nicht vor dem sechsten Altersjahr verwendet werden. Dafür ist er aber bei entsprechender Behandlung und Haltung mehr als zwei Jahrzehnte voll arbeitsfähig. Zum Reiten wird der Einsiedler heute in Einsiedeln selbst nicht mehr verwendet, obwohl er ein prädestiniertes Reittier wäre; aber man hat erkannt, dass das zu züchtende Pferd in erster Linie der Landwirtschaft dienen muss[159]). Die Züchtung eines Standardtyps ist der Einsiedlerzucht noch nicht gelungen, die einzelnen Tiere sind oft wenig ausgeglichen. Es fehlt der Zucht an den notwendigen Mitteln; es sollen auch die von Avenches gestellten Beschäler nicht befriedigen. Wegen des kleinen Stutenbestandes ist heut die Zuchtwahl fast vollständig ausgeschlossen. Immerhin ist aber die Widerstands- und Zugkraft, der gutartige Charakter und die adlige Haltung der Einsiedlerpferde auffallend. Die Tiere werden von der rauhen Schwyzerheimat nicht verwöhnt, und sie haben sich vorzüglich an rauhes Klima und auch an grosse Genügsamkeit gewöhnt.

Das Waadtländer Halbblutzuchtgebiet ist gegenwärtig die grösste der schweizerischen Halbblutzuchtregionen. Die Halbblutzucht von Oron-Lavaux hat ihre hauptsächlichste Verbreitung in diesen beiden Distrikten und in den benachbarten Gegenden von Lausanne und Vevey. Sie befindet sich auf einer Höhe von 500—800 m ü. M. in voralpinem Klima. Es dominiert die klein betriebene Landwirtschaft. Am Marché-Concours im Comptoir Suisse in Lausanne ist die Pferdezuchtgenossenschaft Oron-Lavaux stets mit einer stattlichen Anzahl Pferden vertreten. Die gezüchteten Produkte verkaufen sich leicht und sind von weither gesucht. Die Landwirtschaft des Waadtlandes und besonders der Gegenden von Oron und Lavaux verlangt ein bewegliches Pferd; deshalb hat sich die Halbblutzucht im Waadtland am besten erhalten. „Les Vaudois aiment le cheval alluré", teilte mir Mr. Boudry in Oron mit. Die Genossenschaft unterhält eine Hengststation in Oron-la-ville und bezieht den Hengst aus dem Depot von Avenches. Als Zuchtziel gilt das „cheval de demi-sang, près de terre".

Die Halbblutzuchtgenossenschaft Ormont-Rhône verfügt gegenwärtig über den grössten Halbblutzuchtbestand der Schweiz. Wie in Oron, so wird auch in Ormont in den letzten Jahren nur noch Anglonormännerzucht (auf Marbachergrundlage) betrieben (Ormontschlag). Bis zum Weltkrieg deckten an beiden Orten sehr viele Hackneys, Norfolk-Bretonen, Percherons und Shires[160]); hier

[159]) Bachofen: Schweizerische Landespferdezucht, S. 17.
[160]) Jacky: L'élevage du cheval dans le canton de Vaud, pages 29, 108, 109.

wie anderwärts waren die vielen Zuchtpröbeleien sehr nachteilig. Die Hengste werden von Avenches bezogen. Im Waadtländer Halbblutzuchtgebiet sind Reproduktion und Zuchtwahl aus den eigenen Beständen gelungen, weil die drei Zuchtgenossenschaften miteinander verwandt sind und die Zucht über ein grosses Gebiet verbreitet ist. Das Syndicat chevalin d'Ormont-Rhône nimmt ebenfalls immer rege teil am Marché-Concours in Lausanne.

Die Zuchtgenossenschaft vom Pays d'Enhaut züchtet ebenfalls den alten Ormontschlag. Die Zucht dieses Schlages erstreckt sich vom Rhonetal in die Landschaften Ormont, Pays d'Enhaut und vereinzelt bis ins obere Simmental und Saanenland. 1939 und 1940 kamen immer noch vereinzelte Stuten aus Saanen, Lauenen, Feutersoey, Gstaad und Erlenbach zur Deckung auf die Halbblutstation Château-d'Oex. Auch aus Grandvillars (Kanton Freiburg) werden alljährlich vereinzelte Stuten gedeckt. Der Zuchtbuchstutenbestand vom Pays d'Enhaut ist zwar sehr gering, es werden jährlich etwa 60 Stuten belegt. Mit dem alten Erlenbacherschlag herrschte von jeher eine Verwandtschaft [161]); im Grunde lebt er weiter im heutigen Ormontschlag. Uebrigens sieht man im Simmental ab und zu Nachfahren der alten Erlenbacher. Die Halbblutpferde werden im Pays d'Enhaut, wie auch im Ormont, für den Eigenbedarf der Landwirtschaft gezüchtet; die Produkte verkaufen sich immer besser als die Freiberger. Der Ormontschlag wird verwendet als Zug-, Reit- und Saumtier und sogar für Skijöring in Château-d'Oex, Gstaad und Diablerets. Seit 1940 hat sich die Eidgenossenschaft wieder als Käufer der Reitpferde im Waadtland eingefunden.

Das nordwestjurassische Halbblutzuchtgebiet leidet unter der züchterischen Zersplitterung. Jede der drei Halbblutzuchtgenossenschaften züchtet ihren eigenen Typus. Auf ein gemeinsames Zuchtziel haben sie sich bis jetzt nicht geeinigt. Es ist überhaupt der ganzen schweizerischen Halbblutzucht vorzuwerfen, dass hinsichtlich eines gemeinsam zu verfolgenden Zuchtzieles nie eine Einigung zustande kam. Die Halbblutzuchtgenossenschaft Nordwest hat ihre Züchter verstreut im Baselbiet, im unteren Fricktal und einige wenige im solothurnischen und bernischen Laufental. Die heutige Zucht baut sich auf Holsteinerblut auf mit geschlossenem Pedigree. Die Halbblutzucht liegt hier ausschliesslich in den Händen kleiner und mittelgrosser Landwirtschaftsbetriebe mit 1—3 Pferden. Die Reproduktion und Zuchtwahl sind der Genossenschaft gelungen, und sie hat bis heute 4 Zuchthengste selbst gezüchtet. Die Mütter dieser Beschäler waren teils importierte Holsteiner, teils im Lande gezogene Stuten. Es wurden auch einige Anglonormännerstuten importiert, allerdings zur Zeit, als man noch den reinen Anglonormänner züchtete. Der Holsteiner besitzt die grössere Durchschlagskraft als der Anglonormänner und man hat im Baselbiet mit jenem bessere Erfolge erzielt. Das Zuchtziel steht heute

[161]) Jacky: L'élevage du cheval en Suisse, p. 70.

fest und es soll nicht mehr davon abgewichen werden. Trotz der verhältnismässig edlen Produkte, welche in der Genossenschaft gezüchtet werden, wird das Jurapferd im oberen Ergolztal doch vorgezogen; die Hengststation für Freiberger liegt inmitten dieser Pferdezuchtregion. Im südwestlichen und südlichen Teil des Baselandes wird dagegen die Halbblutzucht bevorzugt. Die Halbblutprodukte befriedigen nach eingezogenen Erkundigungen überall. Der Absatz ist im abgesäugten Alter allerdings deshalb schwierig, weil das Fohlen unproportioniert und hochbeinig aussieht; es wächst erst vom 3. Jahr an in die Breite. Die Unterhaltkosten sind keineswegs teurer als beim Jura- oder Kaltblutpferd, freilich dauern sie beim Halbblüter länger, weil er ein Jahr später gebrauchsfähig wird. Der Holsteiner kann, wie auch der Einsiedler, überall verwendet werden; die Ausdauer beider Typen ist grösser als beim Freiberger. Anhaltender, täglicher Gebrauch erträgt das Halbblutpferd besser als das Jurapferd; es ist dagegen vielleicht weniger zugkräftig und verlangt zur Anlernung und Behandlung mehr Pferdeverständnis.

Die Halbblutzuchtgenossenschaft Solothurn umfasst die Bezirke Balsthal-Tal und Balsthal-Gäu, Olten und benachbarte Dörfer des Oberaargaus, besonders des Bipperamtes. Es ist auffallend, dass es trotz der unbedingten Protektion der Kaltblutzucht im Kanton Bern immer wieder Züchter gibt, die sich auf die Halbblutzucht verlegen, so im Simmental, Saanenland, Laufental und Oberaargau. Diese Tatsache beweist, dass auch im Kanton Bern das Jurapferd lange nicht allen Anforderungen genügt. Die Genossenschaft Solothurn züchtet das schwerste schweizerische Halbblutpferd und konnte sich deshalb nie mit den etwas leichteren Holsteinerzuchten vom Baselbiet und von Zofingen befreunden. Die Genossenschaft hat sich zum Zuchtziel den schweren Anglonormänner aus dem württembergischen Gestüt Marbach gewählt. Die Genossenschaft ist sehr klein und die Reproduktion aus den eigenen Beständen gelang ihr bis heute nicht. Der Kanton Solothurn ist in anerkennenswerter Weise stark an der Halbblutzucht interessiert und verdoppelt die eidgenössischen Prämien. (Der Genossenschaft Nordwest zahlt er einen Jahresbeitrag von Fr. 50.— [der Kanton Baselland einen solchen von Fr. 100.—]; diese Genossenschaft besitzt nämlich eine Fohlenweide [Steinegg] im Kanton Solothurn.)

Die Halbblutzuchtregion von Zofingen umfasst die Aemter Zofingen, Aarau, Kulm, Bremgarten, die luzernische und solothurnische (Bezirk Gösgen) Nachbarschaft. Züchterisch ist sie verwandt mit dem Baselbiet, aber es bestanden nie Beziehungen zu einander. Zofingen pflegt die Holsteinerzucht mit geschlossenem Pedigree. Die Zucht liegt in mittelgrossen bäuerlichen Betrieben. Gezüchtet wird ein schweres Reit- und Wagenpferd. In der Pferdezuchtgenossenschaft Zofingen decken gegenwärtig 6 Hengste, wovon 4 im Inland gezüchtet wurden. Die Zuchtprodukte sollen weitaus leistungsfähiger sein als das Landespferd; in Bremgarten waren

übrigens belgische Hengste stationiert, welche jedoch für die Landwirtschaft von Zofingen und Umgebung zu schwer waren (mittlere Betriebsgrösse 15—40 Jucharten) [162]).

* * *

Vor der Drucklegung dieser Arbeit erfuhr ich, dass am 25. März 1941 in Aadorf (Thurgau) die Halbblut-Pferdezucht-Genossenschaft „*Lilienthal*" mit Sitz in Aadorf gegründet worden ist; sie bezweckt „im Gebiete der Ostschweiz die Zucht eines mittelschweren, kräftigen, tiefgewachsenen Halbblutpferdes, das sich als Dragoner- und Artilleriepferd eignet" (Art. 1 der Genossenschafts-Statuten). Die Genossenschaft zählte nach einer brieflichen Mitteilung ihres Präsidenten, Dr. O. Zuber, im Dezember 1941 im ganzen 45 Mitglieder mit 41 Zuchtbuchstuten, die sich auf den östlichen Teil des Kantons Zürich, den südlichen Teil des Kantons Thurgau bis an den Bodensee und das Fürstenland bis nach Rorschach verteilen. Ihre geographische Verbreitung konnte noch berücksichtigt werden in der Karte Fig. 8. Deckstationen der Genossenschaft befinden sich in Tänikon bei Elgg und in Goldach. In der ersten Deckperiode (1941) wurden 85 Halbblutstuten (verschiedener Herkunft) mit dem Hengst „Jupiter II" belegt. Die Lilienthaler Halbblutzucht basiert auf Holsteiner-Blut.

* * *

Unter den gegebenen Verhältnissen wäre es einer besonderen Studie wert, welches Halbblutpferd sich am besten für schweizerische Verhältnisse eignet. Dr. Heitz hat in dieser Richtung bereits Untersuchungen angestellt und ist zur Ueberzeugung gelangt, dass sich der Holsteiner am besten für die schweizerischen Verhältnisse eignet [163]).

c. Pferdeschlachtungen.

Auf die Standorte der Pferdemetzgereien kann bei der Beurteilung der geographischen Verbreitung der Pferdeschlachtungen nicht abgestellt werden. Denn die Pferde werden in weitem Umkreis von den Pferdemetzgern aufgekauft. Die Schlachtpferde sind gewöhnlich noch gut marschfähig und müssen daher bis zum Schlachtort oft beträchtliche Strecken zurücklegen. Immerhin kann so viel gesagt werden, dass in der Ost- und Südschweiz am wenigsten Pferde geschlachtet werden. Eine bedeutende Ausnahme macht in den letzten Jahren lediglich Winterthur, was aus der pferdereichen Umgebung zu erklären ist.

[162]) Briefliche Mitteilung von Herrn Dr. Heitz, Reinach.
[163]) Briefliche Mitteilung von Herrn Dr. Heitz, Reinach.

Esel.

1. Historische und geographische Entwicklung.

In der prähistorischen Zeit Europas fehlte der Esel. Die Eselknochenfunde Rütimeyers erwiesen sich in M. U. Duersts Nachuntersuchungen als „Pferdeknochen der kleinen Stammformen“ [164]). Die ersten Spuren des Esels hat man auf Mittelmeerinseln gefunden und datieren aus mykenischer Zeit (2. Jahrtausend v. Chr.). Später betrieben die Römer eine schwunghafte Eselzucht; berühmt war die Rasse von Reate (heute Rieti bei Aquila, Provinz Perugia). Römische Kaufleute benützten die Esel als Lastenträger für ihre Waren und die Bauern in Campanien für den Ackerbau. Es wird die Einführung des Esels in der Schweiz den Römern zugeschrieben, obwohl sichere und urkundliche Nachweise einer Eselhaltung nördlich der Alpen erst seit Karl dem Grossen vorliegen [165]).

Der Esel wurde in Mitteleuropa im Mittelalter vorwiegend in Mühlen und Bergwerken benützt. Wie E. Werth nachweist [166]) ist der Esel jedoch im allgemeinen „recht eigentlich das Tier der Hirtennomaden“.

> „Mit der Zeit kamen neue Gesichtspunkte in die Eselzucht. Vom Momente der Erleichterung und Verbilligung des Transportes von Lasten und Reisenden, die Anlage fahrbarer Strassen zur Erreichung grösserer Schnelligkeiten, traten in Mittel- und Nordeuropa die Lastesel in ihrer Bedeutung zurück, und Südeuropa passte sich in seiner Zucht dem vermehrten Bedürfnis an grossen, schweren Maultieren an, die im Süden allein die hier degenerierenden Schrittpferde zu ersetzen vermögen.“ [167])

Der Esel ist ein ausserordentlich anpassungsfähiges Vieh. Auf seine ökologischen Bedürfnisse wird in der Viehwirtschaft so viel wie keine Rücksicht genommen.

2. Regionen der Nutzung.

In der Schweiz wird der Esel als Last- und Zugtier ungefähr im gleichen Verhältnis verwendet. Fleisch und alle andern Schlachtprodukte gelten als sehr minderwertige Waren. Im Wallis und Tessin wird allerdings das Fleisch junger Esel gegessen (bis höchstens zum Alter von 7 Jahren), ebenso dasjenige junger Maultiere. Im Tessin wird noch heute Eselfleisch auf Dauerwürste verarbeitet; diese dienen allerdings der Selbstversorgung der Bevölkerung und kommen zum mindesten nicht in den Grosshandel. Noch bis vor etwa 100 Jahren hat man in der Schweiz die Eselmilch getrunken, der man eine stärkende Wirkung zuschrieb [168]).

---

[164]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 310.
[165]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 311.
[166]) Verbreitung und Geschichte der Transporttiere, S. 192.
[167]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 311.
[168]) Vgl. Gotthelf: Besenbinder von Rychiswil.

Die Eselhaltung beschränkt sich in der Schweiz vorwiegend auf die Südkantone Tessin, Wallis und Graubünden, ferner auf die Kantone Neuenburg und Bern (Oberland), doch sind hier die Bestände sehr verstreut. Der Esel spielt in der schweizerischen Viehwirtschaft eine sehr bescheidene Rolle, und zwar nicht nur in der Gesamtviehwirtschaft, sondern ebenso in den einzelnen Viehwirtschaftsbetrieben, weil der Nutzen trotz des geringen Kostenaufwandes sehr klein ist und in der Schweiz keine nennenswerte Eselzucht betrieben wird.

Die grosse wirtschaftliche Synthese zwischen Pferd und Esel bildet die Maultierzucht. Das Maultier vereinigt in sich die grosse Genügsamkeit, Anspruchslosigkeit und Anpassungsfähigkeit des Esels, die Widerstandsfähigkeit, Zugkraft, Eleganz und Ausdauer des Pferdes. Das Maultier ist das beste Lasttier im Gebirge. Indessen hat die Maultierzucht in der Schweiz nie floriert (vgl. Fig. 8). Vereinzelt wurde sie immer in den Gebirgskantonen, vornehmlich im Wallis und Tessin, betrieben. Der Kanton Wallis besitzt zwei Pferdezuchtgenossenschaften. Das Syndicat Bas Valais ist in den letzten 3 Jahren von der Pferdezucht abgekommen und züchtet seit 1938 nur noch Maultiere; es werden jährlich etwa 30—40 Stuten belegt. Die Aufzuchtkosten für Pferde sind nämlich im Unterwallis zu gross und die Nachfrage nach Pferden viel zu klein. Das Maultier ist das ausschliessliche Trag- und Zugtier der Bevölkerung des Unterwallis geworden. Vereinzelt werden auch hier noch Esel gezüchtet. Die Genossenschaft Oberwallis pflegt dagegen sowohl die Pferde-, als auch die Maultierzucht.

1939 ist in Rübeldorf bei Saanen eine neue Maultierzucht begründet worden. Drei junge Männer, Landwirtssöhne und Kavalleristen, taten sich zusammen und kauften durch einen Tessinerimporteur den Eselhengst „Benito" aus Soresina (Cremona). Er wurde im Mai 1939 in die Schweiz eingeführt. Die erste Deckperiode war das Jahr 1939 und es wurden gleich 12 Stuten gedeckt, wovon 9 aus dem Saanenland, 2 aus dem Obersimmental und 1 aus Château-d'Oex stammten. Von diesen gedeckten Stuten warfen 8 mit Sicherheit Maultierfohlen und 1 Stute musste trächtig wegen Krankheit geschlachtet werden. Der Eselhengst ist exterieuristisch ein sehr beachtenswertes Zuchttier von schwarzbrauner Farbe und etwa 130 cm Stockmass. Seine Zuchtprodukte finden im Berner Oberland grosse Anerkennung. Als Stuten für die Maultierzucht werden Freiberger, Importstuten und sogar Erlenbacherabkömmlinge verwendet, die denn auch die besten und grössten Maultierfohlen zur Welt bringen. Die drei Gründer der Oberländer Maultierzucht beabsichtigen, die Fohlen alle zu kaufen, sie aufzuziehen und dem Bund zum Militärdienst zu stellen; denn der Bund würde bei mindestens 8 Fohlen an die Aufzucht einen Beitrag leisten. Er zahlte übrigens 50 % der Ankaufsumme des Hengstes und jährlich 5% der Schatzungssumme (bis höchstens 50%). Der Kanton Bern leistet vorderhand keinen Beitrag; die Aufzuchtunterstützung

wurde jedoch auch von ihm zugesichert. Vorläufig ist der Hengst nur eidgenössisch anerkannter Zuchthengst. Es ist ferner beabsichtigt, die Maultierzucht im Saanenland auf genossenschaftliche Grundlage zu stellen, damit die Stuten prämiiert werden.

Die Eselzucht ist in der Schweiz unbedeutend. 1840 schlug ein in Saxon im Wallis unternommener Versuch einer umfangreichen Eselzucht fehl [169]). Immerhin hat 1932 der Bund 5 Eselhengste zur Zucht anerkannt, wovon 3 im Unterwallis, 1 im Oberwallis und 1 in Le Locle stationiert waren; 1939 wurden zwei neue Hengste anerkannt, einer im Tessin und der genannte Hengst in Rübeldorf [170]). Aber alle diese Hengste dienen in erster Linie der Maultierzucht und nur vereinzelt werden Eselstuten gedeckt [171]). Es reicht aber auch die einheimische Maultierproduktion niemals für den Inlandbedarf aus. Die Schweiz führt alljährlich Maultiere und Esel, meistens aus Italien und Frankreich, ein.

Der Esel ist das Zug- und Lasttier der armen Bevölkerung, die weder ein Pferd, noch ein Maultier zu halten vermag, für gewisse Trag- und Zugdienste im Gebirge und im Flachland, aber eine andere Arbeitskraft benötigt als die des Rindviehs. Im Alpengebiet wird der Esel nur in den Tälern als Zug- und Saumtier benützt; er eignet sich wegen seiner Kleinheit und infolgedessen wegen seiner verhältnismässig geringen Stärke als Saumtier für die Hochgebirgswege nicht. Hier beherrscht das Maultier als Tragtier den Wirtschaftsraum vollständig. Es sind z. B. heute noch zahlreiche Maultierposten (als Postboten mit und ohne Personenbeförderung) im Betrieb; der Kanton Wallis zählte 1939 deren 29 und der Kanton Uri 1 Maultierpost (von Amsteg ins Maderanertal). Vgl. Fig. 6. Diese Maultierposten bedingen für die Postboten und Maultierhalter sehr grosse Maultierbestände; so benötigte noch bis vor ein paar Jahren die Maultierpost von Huteggen nach Saas-Grund und Saas-Fee bis zu 120 Maultiere.

* * *

Der Esel wird vorwiegend in den kleinsten Landwirtschaftsbetrieben gehalten. In den Kantonen Wallis, Tessin und Graubünden hielt man 1929 die meisten Esel in Betrieben mit einer Kulturfläche von 1—3 Hektaren [172]). In Grossbetrieben ist er nur ganz selten und vereinzelt anzutreffen. Früher wurde der Esel häufig in grossen Pferdebetrieben gehalten; man schrieb ihm nämlich grosse Empfänglichkeit für den Rotz zu und hoffte, durch seine Haltung diese Einhuferkrankheit zuerst bei ihm feststellen, um dann für die Pferde Vorbeugungsmassnahmen ergreifen zu können. Heute wird der Esel deswegen kaum mehr gehalten. Es ergab die Betriebszählung von 1929, dass nur in den Kantonen

169) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 185.
170) Verzeichnis der vom Bund anerkannten Zuchthengste 1932 und 1939.
171) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, S. 226.
172) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 6, Tabelle 16 und Bd. 7, S. 212.

Neuenburg und Genf in Betrieben mit einer Kulturfläche von über 70 Hektaren je 1 Esel gehalten wurde.

Der eselreichste Bezirk der Schweiz ist seit Jahren der Bezirk Lugano; er besitzt allein 13—14 % des schweizerischen Eselbestandes. Sein Nachbarbezirk Mendrisio steht Lugano nur um weniges nach. Von den übrigen Bezirken mit einer dichten Eselhaltung sind zu nennen Blenio, Riviera, Val de Travers, Entremont, Leuk, Bellinzona, der Kanton Genf, Le Locle, Moesa, Hérens, St. Maurice, Leventina und Martigny. Vom Nordalpengebiet haben nur Glâne, Gruyère und Frutigen einen verhältnismässig dichten Eselbestand (je 1—2 %).

Der Eselbestand ging in den letzten 60 Jahren sehr stark zurück. Der Bestand verminderte sich von 1876 bis 1936 von 2113 auf 793 Esel, also um 1320 Stück. Die grösste Verminderung entfällt auf die Kantone Tessin, Waadt, Wallis, Neuenburg, Genf und St. Gallen. Auch die Maultiere sind im Bestand zurückgegangen, immerhin weniger stark; von 3405 Maultieren im Jahr 1936 besass das Wallis allein 2481, der Tessin 379, Graubünden nur 138 [173]).

Mit dem Aufschwung der Landwirtschaft, den sie vor und nach dem Weltkrieg nahm, musste eine Verminderung des Esel- und Maultierbestandes eintreten, weil Esel und Maultier sich für die Zugkraft an Maschinen wegen ihres störrischen Wesens (besonders beim Esel) nicht eignen. Es schliessen sich namentlich im Wallis mehrere Bauern zur gemeinsamen Haltung eines oder mehrerer Maultiere zusammen, um auf diese Weise die Haltungskosten zu verbilligen. Der Zweck der Esel- und Maultierhaltung ist, möglichst billige und fast kostenlos zu unterhaltende, kräftige, dauerhafte Arbeitstiere zu besitzen. Deshalb wird der mitteleuropäische Esel ohne irgendwelche Sorgfalt gezüchtet [174]). Wo in der Schweiz nördlich der Alpen Esel gehalten werden, handelt es sich in der Regel um Hotels, Hausierer und Fuhrhaltereien. In Hotels und Ferienheimen werden die Esel meistens gehalten als Spielzeug für die Ferienkinder und für die Beförderung der Hotelpost (vorwiegend im Basler Jura und Berner Oberland).

2. Paarhufer.

Rindvieh.

1. Historische und geographische Entwicklung.

Die Abstammung des Hausrindes ist bis heute nicht restlos abgeklärt. Aus den Darstellungen und Ergebnissen der Hausrindforschungen Wilckens, Antonius' und M. und L. Hilzheimers geht so viel hervor, dass die Primigeniusgruppe den Ur oder Auerochsen zum Stammvater hat (Bos primigenius Bojanus). Diesen Ansichten schliessen sich auch Duerst und Adametz an.

[173]) Eidg. Viehzählung 1936, Tabelle 2.
[174]) Stang und Wirth, Bd. 3, S. 311.

Mit Ausnahme Noerners sind sich wohl alle Zoologen und Haustierforscher einig, dass der Bildungsherd der Primigeniusrasse nicht in Europa zu suchen und jünger als derjenige der Brachycerosrasse ist. Es sagt hierüber Prof. Antonius [175]):

„Wenn also an der Herkunft der Primigenius-Rasse vom wilden Ur nicht der leiseste Zweifel mehr möglich ist, so muss die Frage, wo und wann dessen Domestikation erfolgt ist, vorläufig noch offen bleiben. — Nur so viel kann bei dem späten Auftreten des Typus in den europäischen Kulturen mit Sicherheit behauptet werden, dass der Domestikationsherd ausserhalb Mitteleuropas, also irgendwo im Mittelmeergebiet oder dem angrenzenden Vorderasien, zu suchen sein wird."

Duerst glaubt den Domestikationsherd in Annau (Turkestan) gefunden zu haben [176]).

Nach Rütimeyers Forschungen ist das schweizerische Fleckvieh zur Rassengruppe Bos primigenius frontosus zu zählen, die aus Bos trochoceros (als Uebergangsform von Bos primigenius zum Bos frontosus) entstanden ist. Es wird daher logischerweise der Ur als alleiniger Stammvater der *Frontosus-* oder Grosstirnrinder, also unserer Fleckviehrasse, angenommen. Diese Spezies ist viel jünger als *Bos taurus brachyceros* und erst in der späteren Pfahlbauzeit gezähmt worden [177]). Das Frontosusrind in seiner heutigen Gestalt tritt nachweisbar erst in historischer Zeit in der Schweiz auf. Das Hausrind zur Zeit der Helvetier und Römer in unserem Lande war dasselbe kurzhörnige, kleine, schlanke Tier wie in der späteren Pfahlbauzeit. Duerst errechnete eine mittlere Widerristhöhe des Rindes in der Römerzeit von 1,12 m [178]). Wie Adametz, so vermuten auch Antonius und Duerst die Herkunft des brachyceren Rindes aus dem Osten [179]).

Mit Sicherheit wird das kleine Hausrind in der Schweiz festgestellt im Neolithikum [180]). Ich schätze das Alter der schweizerischen Rindviehhaltung auf ungefähr 5000 Jahre. Wildrinder sind jedoch schon aus dem Diluvium, seit dem Ende der letzten Eiszeit, bekannt.

Das erste Hausrind unseres Landes war ein schlankgliedriges, zierliches, kleines Rind, dem Prof. Rütimeyer den deutschen Namen Torfrind, den wissenschaftlichen Bos taurus brachyceros gab, das „an Schlankheit der Extremitäten dem Hirsche nahe kam" [181]). Aus ihm soll das Braunvieh entstanden sein. Die Ahnenschaft und Herkunft des Torfrindes sind nicht abgeklärt. M. Hilzheimer und

---

175) Stammesgeschichte, Seiten 184/185 und 179.
176) Grundlagen der Rinderzucht, Seiten 29—31.
177) Studer: Thierwelt in den Pfahlbauten, S. 94.
178) Die Rindviehzucht, Seiten 28 und 53.
179) Adametz: Das Eringer Rind, Schweiz. landw. Monatshefte 1924, S. 184.
180) Duerst: Die Rindviehzucht: S. 26. — Ischer: Die Pfahlbauten des Bielersees, S. 43.
181) Fauna der Pfahlbauten, S. 135.

Duerst nehmen den Ur auch für diese Rasse als Stammvater an, aus Mangel anderer, genügender und zwingender Abstammungsbeweise. Gegen die Hypothese dieser zwei Forscher sind viele Gegenbeweise ins Feld geführt worden, in neuerer Zeit von Adametz und Antonius. Aber schon Rütimeyer, Studer, C. Keller, Noerner und Wilckens glaubten an eine selbständige Stammform des Bos brachyceros.

Antonius zeigt am deutlichsten die Unwahrscheinlichkeit der Abstammung des Brachyceros vom Ur, so dass es am wahrscheinlichsten ist, dass die von Adametz in Galizien gefundenen Wildrindreste zum Stammvater des Bos taurus brachyceros gehören [182]).

Das Hausrind wurde im Neolithikum nur ausnahmsweise in Ställen gehalten, sondern das ganze Jahr in den Wäldern, Lichtungen und an den Seeufern. Ob die Pfahlbauer schon die Milch tranken, ist nach Prof. Duersts Ansicht ungewiss, wahrscheinlich war „die Benutzung des Rindes zur Arbeit der erste Gesichtspunkt für dessen Haltung" [183]). In den Bergwerken des Eifischtales (Wallis) wurden erwiesenermassen in der Kupferzeit Rinder als Zugvieh verwendet [184]). Duerst vermutet ferner, dass bis ins Altertum hinein der bedeutend grössere, wilde Auerochse häufig im Walde weidende zahme Kühe gedeckt habe; diesem Umstand schreibt Duerst das allmähliche Grösserwerden und die Bildung der Frontosusrasse zu [185]).

Das brachycere oder Torfrind ist vermutlich die Hauptrinderrasse der Helvetier, Römer und Alamannen gewesen. Im alamannischen Gebiet hat es sich weiter entwickelt, so dass nach den Ansichten der Tierzüchter die Hochburg seiner Zucht das Kloster Einsiedeln gewesen ist. Ueber das Uebergangsstadium vom brachyceren Torfrind zum heutigen Braunvieh besitzen wir keinerlei Nachrichten. Hingegen ist der Beginn der Braunviehzucht und die Geschichte der Viehwirtschaft im Kloster Einsiedeln durch P. Odilo Ringholz erforscht worden. Im Jahre 934 errichtete der erste Abt Eberhard das Benediktinerkloster Unserer Lieben Frau von Einsiedeln. Die Mönche nahmen die Kultivierung des umliegenden Urwaldes vor, pflanzten und säten, und aus indirekten Urkunden geht hervor, dass spätestens 942 das Kloster Rindvieh besass (es wird in den Urkunden in diesem Jahr ein grosses Viehsterben erwähnt). 965 war das Stift auf jeden Fall längst im Besitze von Alpen, Wiesen und Weiden. Um 1300 hatte das Kloster die Bestossung der Alpen genossenschaftlich organisiert. Die erste sichere Spur des Einsiedler *Braunviehs* stammt aus dem ersten Drittel des 14. Jahrhunderts, worüber uns ein farbiges Bild vom Abtrieb der Viehhabe aus dem Stifte Einsiedeln am 6./7. Januar 1314 unterrichtet [186]). Der erste

[182]) Stammesgeschichte, Seiten 169, 175/176.
[183]) Die Rindviehzucht, S. 26/27.
[184]) Duerst: Die Rindviehzucht, S. 56.
[185]) Duerst: Die Rindviehzucht, S. 27.
[186]) Ringholz: Rindviehzucht im Stifte Einsiedeln, Seiten 421, 422, 425.

sichere Nachweis vom Viehhandel mit dem Ausland datiert aus dem Jahr 1384 (Handel mit Vorarlberg). Vom 16. April 1544 ist ein Inventar des Viehbestandes bekannt: 2 Stiere, 34 Kühe, 30 Ochsen, 17 Rinder und 160 Schafe. Der Abt Joachim Eichhorn von Wil (gewählt am 28. März 1544) begann die Stiftsviehhaltung und Alpwirtschaft planmässig zu fördern. Auf diesen Abt geht offenbar der seitherige gute Ruf des schwyzerischen Braunviehs zurück, der sich im Ausland, besonders in Italien, weit umher verbreitete. Im 18. Jahrhundert war die Spezialität des Klosters Einsiedeln die Zucht von grossem, schwerem Braunvieh. Am 3. Mai 1798 führte der Franzosengeneral Schauenburg sämtliches Vieh des Stiftes weg; die Neugründung des Stiftsviehstandes erfolgte erst wieder in der Mediationszeit [187]).

Von Einsiedeln und vom Lande Schwyz aus verbreitete sich die Braunviehzucht in der ganzen Ost- und Südwestschweiz.

Die verkehrsgeographische Lage von Einsiedeln und des Landes Schwyz gestattete also ohne grosse Schwierigkeiten die Verbreitung der Braunviehzucht nach allen Richtungen hin.

Man vermutet — aber sichere Beweise liegen gar keine vor —, dass die um 443 n. Chr. aus der Gegend zwischen Weichsel und Spree in Westhelvetien eingewanderten Burgunder neben anderem Vieh den Frontosustyp mitgebracht und im Simmental, Saanenland und in der Gruyère die Fleckviehzucht wenn nicht begründet, so doch sehr stark beeinflusst haben [188]).

* * *

Im Verbreitungsgebiet der Dreifelderwirtschaft vergrösserte sich der Ackerbau auf Kosten der Viehhaltung, vor allem im Mittelland. Im Alpen- und Juragebiet wurde zu jener Zeit die Viehwirtschaft erweitert und gepflegt. Die Käse- und Milchproduktion der Alpenländer werden schon von Strabo, Columella und Plinius gerühmt. Der Zürcher Chronist Stumpf (Zürich 1536) rühmt bereits den vorzüglichen „Sibenthaler und Saner käsz" [189]). Sichere schriftliche Nachrichten über Form und Aussehen der Rinderrassen der Schweiz sind erst aus dem 18. Jahrhundert bekannt. Fest steht, dass das beste Vieh stets im Alpengebiet und nicht im Flachland gehalten wurde [190]). Die Alpenlandschaften widmeten sich ausschliesslich der Viehzucht, das Mittelland dagegen vorwiegend dem Ackerbau, zweifellos aber auch der Fleischproduktion und der städtischen Milchversorgung. Dieser Gegensatz dauerte wohl bis ins 19. Jahrhundert.

Der grosse und weltberühmte Naturforscher und Dichter Albrecht von Haller (1708—1777) gibt in seiner Dichtung „Die Alpen" ein

187) Ringholz: Rindviehzucht im Stifte Einsiedeln, S. 431.

188) F. Müller: Le bétail suisse, p. 6. — Strebel: Le bétail bovin fribourgeois, p. 7. — Noerner: Schweizer Fleckvieh, Seiten 7 und 62. — Jacky: L'élevage du bétail dans le canton de Fribourg, pages 19, 22.

189) Noerner: Schweizer Fleckvieh, S. 14.

190) Duerst: Die Rindviehzucht, Seiten 79—81.

beredtes Zeugnis ab von der vieh- und milchwirtschaftlichen Produktion in den Alpen (Verse 171—190, 241—250). Goethe traf auf seinen Schweizer Reisen 1779 und 1797 im Alpengebiet der Schweiz nur Viehzucht an; im Brief vom 17. Oktober 1797 schreibt er an den Herzog von Weimar über die Innerschweiz:

„Die Kultur dieser Gegenden, die Benutzung der Produkte ist ein sehr einfacher, aber fasslicher und angenehmer Anblick. Es war eben die Zeit des Bellenzer Marktes, und die Strasse des Gotthards war mit Zügen sehr schönen Viehes belebt. Es mögen diesmal wohl an 4000 Stück, deren jedes hier im Lande 10 bis 15 Louisdor gilt, hinübergetrieben worden sein. — Man denke, welche ungeheure Summe also in diesen Tagen ins Land kommt."

Leider finden wir bei Goethe nirgends eine nähere Beschreibung unseres Rindviehs; immerhin steht aber fest, dass in der Innerschweiz, in den Landschaften des Vierwaldstättersees, im 18. Jahrhundert braunes Vieh vorhanden war.

Die Farbe unserer Brachyceros- und Frontosusrasse scheint nach Duerst und Ringholz lange Zeit uneinheitlich gewesen zu sein. Man ist sich über die alten schweizerischen Rindviehfarben noch wenig im klaren. Im Musée du Louvre in Paris habe ich in einer Seitengalerie (Salle des Collonades) einige Glasmalereien aus der Ostschweiz des 16. und 17. Jahrhunderts gefunden, die wertvollen Aufschluss geben über Form und Farbe damaliger Pferde und Ochsen. Es handelt sich hauptsächlich um folgende zwei Scheiben:

Zeichen und Nr.: V. 43. — „2 Hallebardiers Jean et Henri Kuntz, de Furhalten, Zurich 1597." — Der obere Teil der Scheibe stellt 6 Ochsen oder Stiere dar vor einem Pflug. Alle sind von hellbrauner Farbe ohne Zeichen. Die Widerristhöhe entspricht der Schulterhöhe des Pflügers. Die Tiere ziehen im Joch. Der Pflug ist von primitiver Konstruktion. —

Zeichen und Nr.: V. 49. — „Erhart Wirtz, Fourrier à Schlatt, et Barbara Pfeniger, son épouse, Ostschweiz 1630." — Auf dem Wappen ist ein falbbraunes bis silbergraues, stark gebautes, kleines Pferd gezeichnet. Im obern Teil der Scheibe ist ein Ochsengespann mit 6 Ochsen vor dem Pfluge dargestellt. Der Pflug ist schon wesentlich besser gebaut als auf V. 43. Das mittlere Ochsengespann ist von mausgrauer Farbe, die beiden andern Gespanne sind hell- bis kastanienbraun. Alle Ochsen (oder Stiere) haben aufwärtsgerichtete, kurze Hörner, je nach der Hautfarbe grau oder braun. —

Diese farbigen Scheibenbilder deuten darauf hin, dass in der Zentral- und Ostschweiz im 16. und 17. Jahrhundert kein weisses, rotes, schwarzes oder gefleckte Rind gezüchtet wurde.

Beim Fleckvieh haben Farbe und Aussehen häufig gewechselt. Braune und schwarzbraune Farben waren im 19. Jahrhundert im Berner Oberland noch vorhanden [191]), doch war „das Rot einfarbig

[191]) Duerst: Die Rindviehzucht, Seiten 103 und 130.

oder mit geringem Albinismus die traditionelle Farbe des Simmentals“ [192]) und infolgedessen das Rotvieh am meisten verbreitet.

Zoologisch ist das schwarzgefleckte Greyerzerrind mit dem rotgefleckten Simmentalerrind stammverwandt; beide Schläge gehören zur Frontosusrasse. Das Greyerzer- oder Freiburgerrind ist grösser und schwerer als das Simmentalerrind. Ueber die Abspaltung der Farben sind mehr sagenhafte Ueberlieferungen als zwingende Beweisstücke vorhanden.

Jacky kam auf Grund umfangreicher Nachforschungen in freiburgischen Archiven zur Ansicht, dass die im 5. Jahrhundert von den Burgundern eingeführte Fleckviehrasse (Frontosustyp) aus schwarz-weiss und rot-weiss gefleckten Tieren bestand; er sagt [193]):

„Nous avons l'impression très nette que les animaux à pelage noir et blanc, par contre, en majorité, dans la Gruyère, dans la Veveyse et une partie de la Glâne et de la Sarine.“

Ziemlich eindeutig ist heute die Abstammung der dritten Rasse, des Eringerviehs, erforscht. Das Eringerrind oder „la race d'Hérens“ zählt Wilckens zur Rassengruppe Bos taurus brachycephalus (Kurzkopfgruppe) [194]). Beim Brachycephalustypus handelt es sich lediglich um eine Domestikationsmutation. Dem Wiener Professor Adametz kommt das Verdienst zu, das Eringerrind kraniologisch und zoologisch genau untersucht zu haben. Ueber das Resultat seiner Forschung vernehmen wir folgendes [195]):

„Auf Grund der Schädeluntersuchung gelangte ich somit zur Ansicht, dass wir es sowohl beim Eringer Rinde als auch bei den Tux-Zillertalern mit einem Mischvieh zu tun haben, welches durch Beeinflussung seitens eines Primigenius-Rindes aus einem Brachyceros-Rind hervorgegangen ist.“

Zur Frage der Vermischung primigener und brachycerer Rinder meint er [196]), dass sich der Vorgang in sehr weit zurückliegender Zeit abgespielt habe und zwar so, dass in den betreffenden Landschaften der Schweiz und des Tirols „ursprünglich kurzhörnige Rinder vorkamen, zu welchen allmählich die genannten primigenen des Nachbargebietes gelangten“.

Der kurzköpfige Typus hat nichts mit der Abstammung von einem bestimmten, diesem Typus ähnlich beschaffenen Wildrind zu tun [195]). Die brachycephale Schädelform sei eine im Zustand der Domestikation erworbene und streng erbliche [197]). Adametz hat ferner herausgefunden, dass die Kurzbeinigkeit des Eringers von der Funktion der endokrinen Drüsen abhängt, welche die Ske-

---

192) Duerst: Die Rindviehzucht, S. 160.
193) L'élevage du bétail dans le canton de Fribourg, p. 22.
194) Rinderrassen, Seiten 7 und 166.
195) Ueber das Eringer Rind, S. 181.
196) Ueber das Eringer Rind, S. 184.
197) Ueber das Eringer Rind, S. 182.

lettentwicklung und den Stoffwechsel stark beeinflussen. Er führt dazu aus [198]):

„Nun fand ich im Verlaufe der Arbeit, dass der sogenannte Türkensattel, welcher der an der Hirnbasis befindlichen Hypophysis als Sitz dient, bei brachycephalen Individuen ganz verschieden gegenüber normalen gebaut ist. Die Hypophyse ist aber eine durch ihre Produkte die Skelettentwicklung beherrschende „innere Drüse", und zwar gerade ihr Vorderlappen. Dessen Unterfunktion bedingt Kurzbeinigkeit. Andererseits besitzt die Ausscheidung ihres Mittellappens weitgehenden Einfluss auf die Stoffwechselvorgänge in d e r Richtung, dass seine Unterfunktion eine Herabsetzung der Oxydationsprozesse und damit Neigung zu Fettansatz veranlasst."

Tatsächlich ist in allen Berichten über das Eringerrind von dessen grosser und vortrefflicher Mastfähigkeit zu hören; ich habe mich selber von ihr und vom reichen Fettansatz in den Muskelgeweben überzeugt. Adametz gelangte zur Ansicht, dass die Brachycephalie eine in den Formenkreis der Achondroplasie gehörende Erscheinung sei und man deshalb die Eringer als brachycephale Rasse nicht weiter gelten lassen könne [199]).

2. Naturbedingungen der Rindviehwirtschaft.

K l i m a. Ein geographischer Raum ändert eingeführte Lebewesen durch Klima und Boden dermassen ab, bis sie ganz das Gepräge des betreffendes Raumes annehmen wie die einheimischen. Ertragen sie die Veränderungen nicht, so gehen sie zugrunde, ertragen sie sie schlecht, so ist ihr wirtschaftlicher Wert im neuen Raum gering. Um 1932 ging eine schweizerische Versuchsstation am Nordhang der Südkarpathen in Rumänien mit Braunvieh ein, weil dieses hier schwer zu akklimatisieren ist: in diesen mehr kontinentalen Gegenden soll sich das Simmentalerrind besser bewähren [200]). Den mächtigsten Einfluss übt immer das Klima aus. Das Schweizerrind ist seit vielen Jahrhunderten, vielleicht sogar seit Jahrtausenden, ein einheimisches Rind, an dem Klima und Boden heute im grossen und ganzen nichts mehr ändern, denn seine Anpassung an den schweizerischen Lebensraum ist längst erfolgt.

Das schweizerische Rindvieh zählt man zum Höhenvieh. Das ist keine zoologische, sondern eine geographische Bezeichnung. Die harte, rauhe Natur des Gebirgslandes hat auf den tierischen Organismus günstige Einflüsse. Der geringe Luftdruck und die Abnahme des Sauerstoffgehaltes von einer gewissen Meereshöhe an bewirken erhöhte Atem- und Pulsfrequenzen und eine grössere Atemtiefe. Wenn diese gesteigerte Lungentätigkeit lange genug andauert, so weitet sich allmählich der Brustkorb. Es vermehrt

[198]) Ueber das Eringer Rind, S. 183.
[199]) Das Eringer Rind, S. 183.
[200]) Kündig: Rumänien, S. 100.

sich ferner die Zahl der roten Blutkörperchen und es erhöhen sich die Gesamtblutmenge und der Blutfarbstoffgehalt (das Hämoglobin). Die häufigen und starken Temperaturschwankungen erhöhen ebenfalls die Atemtätigkeit, den Eisen- und Hämoglobingehalt des Blutes und vermehren den Stoffwechsel. Die Luft- und Terrainverhältnisse der Alpenwelt führen zu einem gewaltigen Energieverbrauch, wodurch die Verdauungstätigkeit stark angeregt wird. Der Stoffwechsel geht schneller vor sich, verhindert zwar die Fettansammlung, begünstigt jedoch den Fleischansatz und die Neubildung von Milchzellen, was in Beziehung steht mit dem grossen Wasserbedarf der Lebewesen in den Bergen. In der dünnen Luft ist ferner die Sonnenstrahlung viel ausgiebiger als im Flachland oder in den Niederungen. Von den ultravioletten Strahlen ist die bakterientötende Wirkung bekannt[201]). Die gesamten klimatologischen Bedingungen verschaffen den Höhenrassen hochwertige wirtschaftliche und eigenartige Erbanlagen. Alle die Faktoren des Höhenklimas (Luftdruck, Sauerstoff- und Wasserstoffgehalt der Höhenluft, Höhenstrahlung, Gesamtwärmefaktoren, luftelektrische Verhältnisse, Windbewegung, Keimgehalt der Höhenluft, ausgiebige, mühsame Körperbewegungen, eigenartige Zusammensetzung des Alpenfutters) treffen alle wichtigen Organsysteme wie die Apparate des Kreislaufes der Atmung, des Stoffwechsels, des Nerven- und inkretorischen Systems, der Bewegung und der Fortpflanzung[202]). Im Einfluss auf das Nerven- und Fortpflanzungssystem des Alpenviehs ist der Umstand zu erblicken, dass das schweizerische Rindvieh keine Bluterneuerung von auswärts notwendig hat; die ständige Reproduktion ist durch das Höhenklima gewährleistet. Ueber die klimatischen Einflüsse sagt Schmid[203]), „dass unsere schweizerischen Höhenrassen sich an Niederungslagen, wie überhaupt an veränderte klimatische Verhältnisse leicht anpassen und dank ihrer Vorzüge ... bei entsprechender Ernährung ihre hohe Leistungsfähigkeit rasch und voll entfalten".

Wassermenge und Wassergehalt des Futters spielen nach Settegasts Meinung eine sehr wichtige Rolle. Er schreibt[204]):

> „Aus diesem Grunde ist z. B. ein starker Wasserconsum, welcher ... den Zerfall und Umsatz des Eiweisses vermehrt, der Mast nachtheilig, der Milchproduction aber förderlich. In der That wissen wir erfahrungsmässig, dass gute Milchkühe auch bedeutende Quantitäten Wasser aufzunehmen pflegen."

Damit mag es wohl auch zusammenhängen, dass das Braunvieh, welches vorwiegend im Gebiete der niederschlagsreichen Ostschweiz beheimatet ist, im Verhältnis zum Körpergewicht stärker auf die Milcherzeugung eingestellt ist als das Fleckvieh (ausgenommen ist

---

201) Die Wirkungen des Höhenklimas; „Schweizer Bauer" vom 23. 4. 1937.
202) Schmid: Das Simmentalervieh, S. 115.
203) Das Simmentalervieh, S. 116.
204) Tierzucht, Bd. 2, Seiten 31 und 239.

das Gomser Braunvieh) [205]). Das Fleischproduktionsverhältnis zeigt sehr deutlich die Scheidung der Trocken- und Mastgebiete von den niederschlagsreichen und Milchproduktionsregionen. Die Zahl der Zuwachstiere (Summe der Rinder, Stiere, Ochsen und des Jungviehs bezogen auf 100 Kühe = Fleischproduktionsverhältnis) betrug pro 1936 für einige typische Bezirke (durchschnittliche Niederschlagshöhe in cm pro Jahr in Klammern):

Mastgebiete			Milchgebiete		
Freiberge	(100)	196,9	Lugano	(160—220)	26,2
Seeztal (Sargans)	(100—130)	127,3	Rorschach	(120—140)	29,0
Neuenstadt	(100—120)	119,0	St. Gallen	(110—130)	32,0
Erlach	(100)	114,4	Gossau	(120—140)	35,2
Stein am Rhein	(90)	110,2	Küssnacht (Schwyz)	(120—160)	35,8
Brugg	(90—110)	109,5	Luzern	(120—160)	41,4
Zurzach	(90—110)	109,2	Wil (St. Gallen)	(100—120)	44,7
Dielsdorf	(90—100)	107,4	Horgen	(120—140)	45,0
Bülach	(90)	104,9	Locarno	(160—220)	45,8
Leuk	(60—110)	102,5	Vorderland A.-Rh.	(140—160)	46,1
Broye	(80—90)	102,2	Solothurn	(120—140)	46,8
Cossonay	(80—100)	100,0	Kanton Zug	(120—180)	46,9
Moudon	(90—100)	95,0	Hochdorf	(100—120)	48,9
See (Freiburg)	(90—100)	90,0	Unt. Toggenburg	(120—140)	52,8
Schleitheim	(60—80)	89,6	Sursee	(110—120)	53,6

Die Aufzuchtgebiete sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt, weil die Aufzucht neben der Milchproduktion und Mast her gehen kann. Die Aufzucht steht in keinem besonderen Verhältnis zur Niederschlagshöhe. Man darf aus den paar Beispielen kleiner geographischer Räume keine absolute Gesetzmässigkeit ableiten, denn die Milchproduktionssteigerung folgt nicht etwa proportional der zunehmenden Niederschlagshöhe. Wir dürfen nur daraus ableiten, dass Niederschlags- und Wasserreichtum die primären Bedingungen der Milchwirtschaft sind und trockene Landstriche die Voraussetzung der Rindviehmast.

Der B o d e n ist in der Schweiz im allgemeinen weniger tonreich als z. B. der des Marschlandes [206]), oder im französischen Limousin-, Charolaisgebiet, im Perche, in der Beauce und Brie. Der Boden der Nordalpen ist recht kalkreich, besonders im Simmental, was für die Viehzucht günstig ist. Die Oberflächengestaltung des Landes zwingt das Weidevieh zu ausgiebiger Bewegung, erzeugt starke, robuste und knochige Tiere, was allerdings der Fleischproduktion nachteilig ist. Unser Rindvieh ist für die Fleischproduktion gewöhnlich zu grobknochig im Vergleich zu den französischen Limousin- und Charolaisrindern, die ausgesprochen auf die Fleischerzeugung spezialisiert sind.

[205]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 34.
[206]) Wilckens: Rinderrassen, S. 123.

3. Regionen der Rindviehwirtschaft.

a. Allgemeines.

Das Rind wird in der Schweiz hauptsächlich zu 5 Nutzungszwecken verwendet: Milch- und Fleischproduktion (einschl. Nebenprodukte), Arbeitsleistung, Zucht und Düngererzeugung. Die Schweizer Rinder sind keine spezialisierte Rasse; gleichzeitig werden sie auf mehrere Leistungen gezüchtet. Das erhöht auf der einen Seite ihren Wert, auf der andern Seite zeigen sie aber in den einzelnen Produktionsrichtungen keine oder ganz selten Spitzenleistungen. Es zwingen die Natur und der volkswirtschaftliche Charakter des Landes die Landwirtschaft dazu, keine Spezialtypen zu züchten, welche in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft wegen der einseitigen Leistung wenig Verwendung fänden. Die natürlichen Bedingungen sind in der Schweiz ganz anders als in den Ländern, wo man Spezialtypen züchtet. Für die einzelnen Nutzungsrichtungen sind sie in der Regel schlechter. Im allgemeinen können aber unsere Rinder den Leistungswettkampf in kombinierten Produktionsrichtungen mit allen fremden Rinderrassen aufnehmen.

Die Rindviehwirtschaft ist der wichtigste Zweig der schweizerischen Landwirtschaft. Der Endrohertrag betrug 1936 für Rindviehzucht, Rindviehmast und Milchwirtschaft (allerdings einschl. Ziegenmilch) 54,83 % des Gesamtrohertrages[207]). Mit dieser Zahl ist die grosse volkswirtschaftliche Bedeutung der Rindviehwirtschaft hervorgehoben. Dieser volkswirtschaftliche Nutzen erstreckt sich nicht auf einzelne Gebiete und Landesteile, sondern er ist über das ganze Land verteilt. Mit Ausnahme ausgesprochener Stadtterrains gibt es in der Schweiz nirgends einen Flecken Kulturland, auf dem nicht irgendeine rindviehwirtschaftliche Produktion erfolgte. Das Rindvieh ist weiter und allgemeiner verbreitet als jedes übrige Vieh.

Die Gebiete mit der grössten Rindviehdichte sind die Bezirke Hochdorf, Mittel- und Vorderland (Ausser-Rhoden), Gossau, Aarwangen, Konolfingen, Laupen, Rorschach, St. Gallen, Zofingen, Bischofszell. Die rindviehdichtesten Kantone waren von jeher die inner- und ostschweizerischen, wie Ausser- und Inner-Rhoden, Thurgau, Zürich, Zug, Luzern und Aargau. Wir stossen hier auf die Erscheinung, dass die ostschweizerischen und innerschweizerischen Kantone zugleich die wichtigsten Braunviehregionen der Schweiz sind. Das Braunviehgebiet ist aber gleichzeitig das vorwiegende Gras- und Weidelandgebiet in feuchter Klimazone mit nur wenig Ackerbau; meistens wird nur Futterbau getrieben wie in Inner-Rhoden und Luzern. Das Fleckviehgebiet, also der westliche und nordwestliche Teil der Schweiz, ist die Gegend der besten und ausgedehntesten Getreidewirtschaft, welche notwendigerweise eine geringere Viehdichte bedingt als die futterbaureiche Ost- und Zentralschweiz.

---

[207]) Schätzungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft 1938, S. 97.

Während die Pferdehaltung eine ziemlich grosse Kapitalanlage bedeutet, ist das bei der Rindviehhaltung, und noch mehr beim Kleinvieh, viel weniger der Fall. Die Anschaffung, der Unterhalt und die Verwendungsmöglichkeiten, sowie die Abschreibung sind beim Rindvieh ungleich vorteilhafter und günstiger auch für minderbemittelte Leute als beim Pferd. Es können mehr Produktionsrichtungen eingeschlagen werden als in der Pferdewirtschaft, was besonders für die Klein- und Zwergbetriebe von grossem Vorteil ist. Es betrug z. B. 1936 der Prozentanteil der Rindviehbesitzer für 1—4 Stück Rindvieh 35,5 %, für 5—10 Stück 38,0 %, für 11—15 Stück 14,4 %, für 16—20 Stück 6,2 % und für mehr als 20 Stück 5,9 %. Die erste Besitzergruppe hat ihre grösste Verbreitung (mehr als 70 %) in den Kantonen Tessin, Wallis und Graubünden, also meistens im Südalpengebiet; nur vereinzelt dominieren sie im Berner, Solothurner und Aargauer Jura. Die fünfte Gruppe dagegen, die Gruppe mit den grossen Rindviehbesitzern, ist am stärksten verbreitet mit mehr als 15 % in den Bezirken Bern, Burgdorf, Fraubrunnen, Hochdorf, Luzern, Willisau, Küssnacht, Sarine, Sense, Solothurn, Cossonay und in den Kantonen Zug und Basel-Stadt. Die übrigen Gruppen verteilen sich auf alle Kantone ohne nennenswerte Schwankungen ungefähr gleichmässig[208]). Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass in der Schweiz überall der kleine Rindviehbesitz wichtiger ist als der grosse, und dass sich die Gruppe des kleinen Besitzes vornehmlich in wirtschaftsarmen, diejenige des grossen Besitzes in wirtschaftsreichen Zonen befindet.

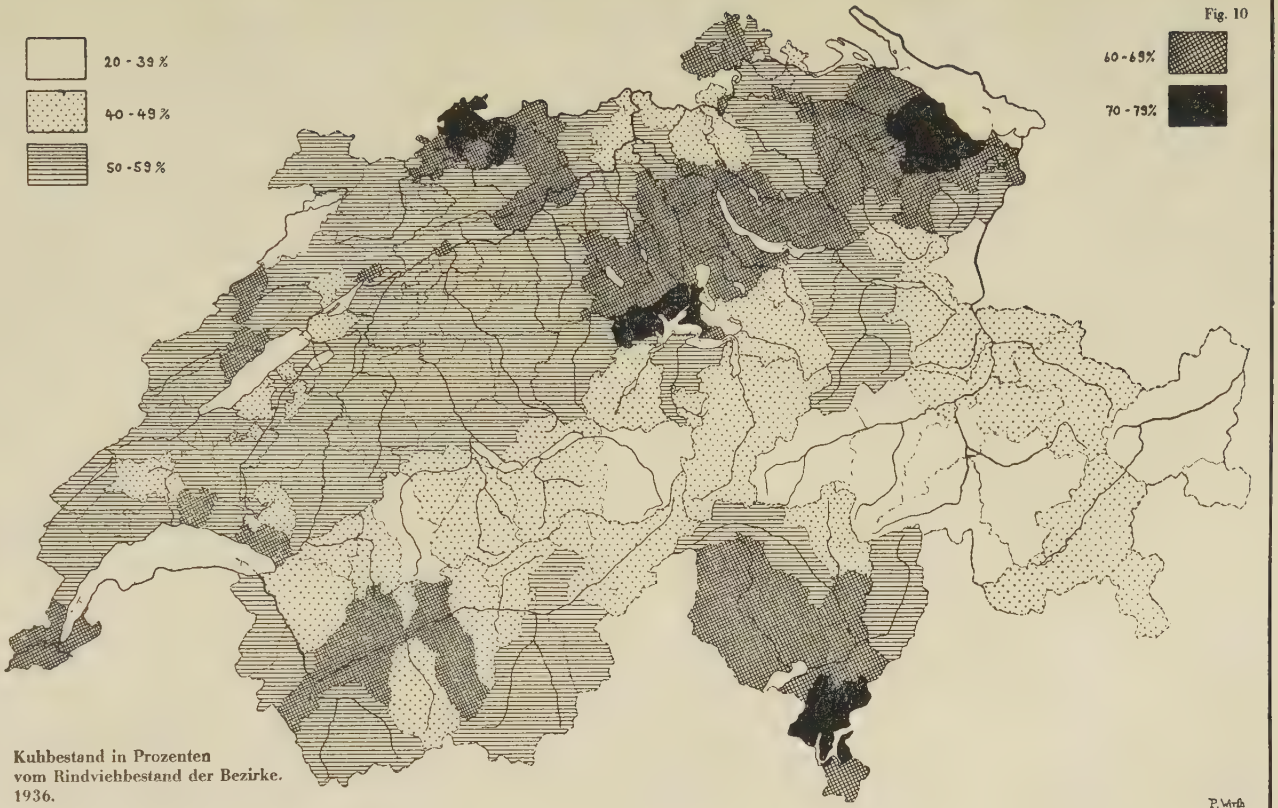
b. Milchwirtschaftsgebiete.

Nach gesammelten Erfahrungen und Betriebsrechnungen aus der Landwirtschaft wäre bei genügendem Absatz der Milch und Milchprodukte die Milchwirtschaft wohl eines der besten Mittel zur Rentabilitätssteigerung unserer Landwirtschaft. Sie bildet dem Bauer beim heutigen Preisgarantiesystem eine sichere, risikoschwache Einnahmequelle.

Aus den vorhergegangenen Darstellungen darf nicht der Schluss gezogen werden, dass das Braunviehgebiet das schweizerische Milchgebiet sei. Die Milchproduktion ist in allen Betrieben und in allen Kantonen ein äusserst wichtiger Zweig der Rindviehwirtschaft. Die wenigen kuhlosen Rindviehbetriebe sind meistens Zuchtgenossenschaften mit nur Zuchttieren, Metzger und Viehhändler, oder nebenberufliche Rindviehhalter, die hie und da ein Stück Jungvieh oder ein Masttier halten. Die Milcherzeugung ist seit vielen Jahrhunderten die grösste Nutzungsrichtung der Rindviehwirtschaft und selbst in den Mastgebieten wird überall intensive Milchwirtschaft betrieben, wenn auch in beschränkterem Umfang als in den eigentlichen Milchzonen. Wir wissen, dass die Futterwirtschaft relativ hoher Niederschlagsgebiete die Voraussetzung der Milchwirtschaft, diejenige geringer Niederschlagsregionen die Vor-

[208]) Eidg. Viehzählung 1936, Tabelle 18.

Fig. 10



Kuhbestand in Prozenten
vom Rindviehbestand der Bezirke.
1936.

P. Wirth

aussetzung und Bedingung für die Mast sind. Trockene Jura- und Flachlandzonen sind vorwiegend Mastgebiete. In den relativ trokkenen Getreidebauregionen ist die Milchwirtschaft deshalb erschwert, weil sie eine möglichst lange Grünfutterperiode bedingt; die Grünfutterperiode und ihre Erträge sind jedoch in trockenen Lagen nicht stets gleichmässig gross, namentlich nicht konstant und zuverlässig. Die Regenzuverlässigkeit ist eine Hauptbedingung der Milchwirtschaft; selbst in trockenen Jahren ist in den feuchten Graslandschaften die Niederschlagshöhe immer noch etwas grösser als in trockenen Landstrichen zu normalen Zeiten. Das Milchvieh erleidet nämlich bei vorübergehender Schmälerung des Grünfutters den viel grösseren wirtschaftlichen Schaden als das Mastvieh. Die natürlichen Bedingungen der Milchwirtschaft spiegeln sich im Milchpreis wider. Es galten z. B. 100 kg Konsummilch im Jahre 1931 in den Kantonen der Trockenzone: Schaffhausen Fr. 23,60, Zürich Fr. 23,50, Baselland Fr. 24,40, Solothurn Fr. 24,31, Neuenburg Fr. 23,60. In den niederschlagsreicheren Futter- und Grasbaukantonen: Schwyz Fr. 22,93, Thurgau Fr. 22,66, Zug Fr. 22,41, Bern Fr. 22,31, Luzern Fr. 22,20, Freiburg Fr. 21,85 [209]). In allen Jahren hatte Schaffhausen immer den höchsten Milchpreis der Schweiz. Der krasse Gegensatz zwischen Schaffhausen und Thurgau zeigt deutlich die Wichtigkeit der natürlichen Bedingungen für die Milchwirtschaft; allerdings hat Schaffhausen keine Milchindustrie und alle Milch wird für den Kopfkonsum verwendet. Dass dagegen im Kanton Freiburg (ebenso in der Waadt und in Genf) trotz der weniger günstigen natürlichen Bedingungen der Milchpreis tief steht, rührt von der verminderten Nachfrage her, denn im Welschland, ebenso in Frankreich, ist der Milchgenuss nicht so gross wie im germanischen Sprachgebiet. Dieses geringere Interesse am Milchkonsum setzt den Preis herunter. Wir haben es hier demnach mit einer kulinarischen Erscheinung zu tun, welche auf die Wirtschaft einwirkt. Im Gebiete des Rebbaues steht in der Regel die Milchproduktion hinter der Aufzucht und Fleischproduktion zurück, eine Erscheinung, die auf die klimatischen Bedingungen des Weinbaues zurückzuführen sind (vgl. Seite 104). Die Reben gedeihen nur in solchen geographischen Zonen, die ein möglichst mildes, frostarmes und trockenes Klima besitzen, also Voraussetzungen, wie sie für die Milchwirtschaft wenig günstig sind. Umgekehrt gedeihen die Reben nicht in nassem Futterbau- und intensivem Milchwirtschaftsgebiet. Die Zahl der Zuwachstiere auf 100 Kühe betrug pro 1936 für einige Weinbaubezirke (vgl. Fig. 10):

Unter-Landquart	146,6
Neuveville	119,0
Aigle	112,9
St. Maurice	98,2
Neuenburg	77,8
Lavaux	73,1
Rolle	70,6

[209]) Milchstatistik 1937, S. 39.

In allen Weinbaugebieten finden wir sehr niedrige Bestände an Schlachtkälbern, weil die ohnehin relativ geringe Milchmenge in erster Linie als Konsummilch verbraucht wird. Der Tessin und das Wallis machen aber auch noch deshalb eine grosse Ausnahme von der Schlachtkälberproduktion, weil in diesen Kantonen die meisten Milchbetriebe zur Selbstversorgung zu finden sind [210]).

In den eigentlichen Milchgebieten sind die Milch und ihre Produkte nicht allein Nahrungs-, sondern überall auch Genussmittel. In den Obst- und Weinbaugegenden sind dagegen Most und Wein die begehrten und viel konsumierten Getränke der Bewohner. Es steht somit die Milchproduktion in den Weinbaugebieten in einer Wechselbeziehung zum Nahrungs- und Genussmittelkonsum.

Eine grosse Bevölkerung ist für den Milchverbrauch eine unerlässliche Voraussetzung und Notwendigkeit. Eine weitere Umweltsbedingung der Milchwirtschaft ist ihre Abhängigkeit von der Verkehrswirtschaft. Die Untersuchungen Prof. Paulis über die Verkehrsabhängigkeit beweisen eindrücklich, „dass bei sonst gleichen Verhältnissen, in den verkehrsnahen Gebieten der Milchproduktion, in den vom Verkehr abgelegenen Orten der Fleischproduktion mehr Beachtung geschenkt wird" [211]). Prof. Pauli hat auf Grund der Thünen'schen Intensitätszonen nachgewiesen, dass die Milchproduktion in vom Verkehr begünstigten Gebieten erhöhtes Interesse findet, die Mast dagegen in verkehrsarmen Lagen. Die Standorte der Milchwirtschaftsbetriebe sind also in solchen Regionen zu suchen, welche verkehrsintensiv, grosse und konstante Absatz- und Verbrauchsgebiete sind. Der Verkehrswirtschaft fällt nämlich die Aufgabe zu, die Milch schnell den Verbrauchszentren zuzuführen, denn die Stadt- oder Konsumgebietnähe erlaubt einen geringen Frachtkostensatz, schnelle Lieferung, frische Milch und bessere Preise [212]). Die Milch ist kein lagerfähiges Produkt.

Die Milchwirtschaft erlangte ihre grosse national-wirtschaftliche Bedeutung seit den letzten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, als die schweizerische Landwirtschaft vom Getreidebau mehr zum Futterbau, somit zur Rindviehzucht und Milchwirtschaft übergehen musste. Baumgartner sagte in einem Referat 1874, dass 30—40 Jahre vorher im schweizerischen Flachland die Milchwirtschaft beinahe bedeutungslos war, sie dann aber durch den Aufschwung der Eisenbahnen und die veränderte Betriebsweise der Landwirtschaft, den Fortschritt auf dem Gebiete der Rindviehzucht eine solche Ausdehnung erfahren habe, dass dieselbe zum landwirtschaftlichen Hauptzweig wurde [213]).

Die Milchwirtschaft zog sich vom Alpen- und Voralpengebiet, wo sie ursprünglich beheimatet war, immer mehr ins Mittelland und in den Jura. Es wurden hier allmählich Käsereien und Milchindu-

---

210) Eidg. Viehzählung 1936, S. 22.
211) Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 36.
212) P. H. Schmidt: Schweiz als Lebensraum, S. 48.
213) Milchwirthschaft der Schweiz, S. 4, 5.

strien so häufig wie im eigentlichen Milchgebiet. Diese Entwicklung veranschaulicht uns niemand besser als Gotthelf, der beste Kenner der land- und viehwirtschaftlichen Betriebsweise seiner Zeit, in der „Käserei in der Vehfreude" (2. Kapitel).

Da das Mittel- und Flachland für die Ausdehnung der Rindviehwirtschaft bessere Gelegenheiten besassen, nahm der prozentuale Anteil des Mittellandes fortwährend zu (vgl. Fig. 11). Wie bei den Pferden und Schweinen, so erweiterte auch beim Rindvieh das Mittelland seine Viehwirtschaft auf Kosten der Alpen und des

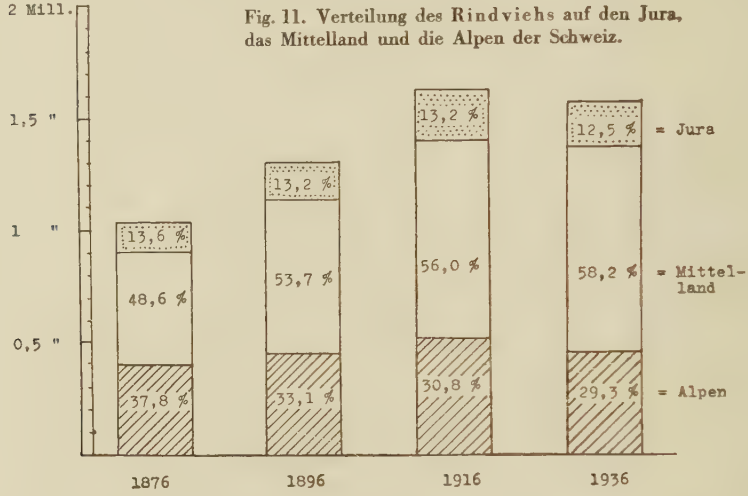


Fig. 11. Verteilung des Rindviehs auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz.

Juras. Während im Jura und in den Alpen die Optima der Ausdehnung der Rindviehwirtschaft wegen der Beschränkung des verfüg- und weidbaren Bodens gegeben sind, kann die Rindviehwirtschaft im Mittelland beliebige Erweiterung erfahren, vorausgesetzt, dass andere Bodenkulturarten für die Futterwirtschaft frei gemacht werden. Rindviehzucht und Milchwirtschaft haben sich im Laufe der letzten hundert Jahre in fast ununterbrochener Entwicklung ins Mittelland hinabgezogen und sind dadurch zu einer fühlbaren und sogar gefährlichen Konkurrenz der Rindviehwirtschaften in den Alpen und im Jura geworden. Der Kuhbestand allein hat sich von 1876 bis 1936 in der ganzen Schweiz um 48,9 % vermehrt.

Die Zunahme der Rindvieh-, insbesondere der Milchwirtschaft ist begreiflich, wenn man sich die Zunahme der Bevölkerung und der Verstädterung vergegenwärtigt. Für die sich ausdehnenden Städte und Industrieorte konnte schliesslich die Milch in genügender Menge und in angemessener Frist aus den Berggegenden nicht mehr geliefert werden. Die Milchversorgung dieser Verbrauchsregionen musste aus ihrer unmittelbaren Nähe geschehen. Die Karte Fig. 10

zeigt, wie sich die kuhreichen Regionen um die grossen Verbrauchsregionen und Milchindustriezonen gruppieren. Mit der Erhöhung des Kuhbestandes vermehrte sich, aber in stärkerem Verhältnis [214]), dank besserer Futterbau- und Fütterungsmethoden, die durchschnittliche Milchleistung der Kühe. 1911 betrug der mittlere Jahresertrag pro Kuh 2810 kg, 1936 3040 kg [215]). Wilckens, der unser Rindvieh aus persönlicher Forschung kannte, veröffentlicht Zahlen über den Käseertrag pro Kuh während der Alpzeit aus einigen Kantonen. Wir stossen auch hier wieder auf die Tatsache, dass die verhältnismässig trockenen Kantone, wie Bern, Solothurn und Freiburg mit den Kantonen der Zentral- und Ostschweiz nur mühsam konkurrieren können. Im Wallis und besonders im Eringertal sei zu seiner Zeit das Molkereiwesen auf niedriger Stufe gestanden [216]).

Das Fleckvieh gilt allgemein als das bessere Fleischvieh als das Braunvieh. Gleichwohl errechnete der „Schweizerische Fleckviehzuchtverband" in den letzten Jahren einen höheren Milchertrag pro Kuh als er vom „Schweizerischen Braunviehzuchtverband" pro Kuh der Braunviehrasse errechnet wurde [217]). Höchstleistungen verzeichnen beide Rassen mit über 7000 kg in 300 Tagen, beim Schwarzfleckvieh betragen sie 6000—7700 kg, beim Eringervieh 3000—4100 kg pro Jahr. In den Durchschnittsleistungen steht das Fleckvieh immer ein wenig über denjenigen des Braunviehs. Es wird auch von den Simmentalerzüchtern bestätigt, dass sich das Simmentalerrind in den letzten Jahren in der Milchleistung stark hervorgetan und die andern Rassen und Schläge überholt hat. Vor dem Weltkrieg war dies anders. Als Wilckens die Schweiz bereiste, stellte er für den mittelgrossen Schwyzerschlag einen durchschnittlichen Jahresertrag von 2700 Litern und für die Milchkühe des Freiburger- und Frutigschlages (als beste damalige Schläge der Frontosusrasse) einen solchen von 2500 Litern fest [218]). Für die heutige bessere Milchleistung des Simmentaler Fleckviehs werden folgende Gründe massgebend sein: Was die Natur für das Milchgebiet in der Fleckviehregion (einschl. der des Schwarzfleckviehs) versagte, hat eine planvolle, strenge Zuchtwahl ergänzen können. Ferner sind die geprüften Simmentalerkühe meistens im Mittelland stationiert, wo die Milchleistungen immer grösser sind als im Alpengebiet, denn dort ist eine bedeutend längere Grünfutterperiode möglich [219]).

Die Milchwirtschaft des Eringerviehs hat nur lokale Bedeutung. Die Käse- und Buttererzeugung auf den Walliseralpen dient hauptsächlich der Selbstversorgung der Bevölkerung; geringe Mengen werden von der Fremdenindustrie aufgenommen, aber aus dem Kanton wird kein Käse exportiert. Das Wallis hat im Gegenteil

[214]) Pauli: Entwicklung der Milchwirtschaft, S. 10.
[215]) Milchstatistik 1937, S. 11.
[216]) Rinderrassen, Seiten 130/131, 152, 174.
[217]) Milchstatistik 1937, S. 7.
[218]) Rinderrassen, Seiten 130 und 152.
[219]) Landw. Monatshefte 1929, S. 333.

immer Mangel an Käse und führt deshalb jährlich bedeutende Mengen Greyerzerkäse ein. Auf den südlichen Alpweiden des Wallis wird gewöhnlich, um der Nachfrage, bzw. dem Eigenbedarf der Bewohner an Käse gerecht zu werden, die Kuh- mit Ziegenmilch vermischt und es entsteht ein sehr aromatischer, eigenartiger, aber doch schmackhafter Käse, der im Entremont in Laiben bis zu 10 kg hergestellt wird. Dass das Wallis von alters her grossen Bedarf an Käse hatte und er ein Hauptnahrungsmittel der Walliser ist, beweisen die allbekannten und berühmten Käsespeisen Fondue und Raclette. Die Milchwirtschaft des Wallis ist nur als Hauswirtschaft entwickelt; einzig im Goms wird etwas Käse verkauft. Die Raclette ist vorwiegend eine Spezialität des Bagnestales. In den Seitentälern des Mittelwallis dient die Milchwirtschaft fast nur dem Eigenbedarf, dafür werden aber bedeutend weniger andere Lebensmittel gekauft, als etwa im Goms, wo die Bevölkerung auf die Marktproduktion eingestellt ist. Die Buttererzeugung im Wallis steht hinter derjenigen der Käseerzeugung zurück; nur im Val d'Illiez findet sie besondere Beachtung. Die natürlichen Bedingungen der Milchwirtschaft des Wallis (Niederschlagsarmut) sind nicht geeignet, die Milchergiebigkeit des Viehs zu fördern. Ferner sind im Wallis weder grosse Absatzzentren noch grosse Verkehrsanlagen vorhanden (keine namhafte Industrie, ausser in Sierre, Sitten, Chippis und Visp, nur Fremdenverkehr). Neben diesen verhältnismässig schlechten Grundlagen hat man aber nach Schatzmanns Auffassung der Vermehrung der Milchproduktion wenig oder keine Aufmerksamkeit geschenkt [220]). In den letzten Jahren ist allerdings die Milchproduktion stark gefördert worden und die Erträge sind gestiegen. Ich habe folgende Zahlen ermittelt: Im Val d'Entremont (bei Liddes) für das Rotfleckvieh einen Milchertrag pro Tag von 15—20 Liter, für das in Liddes in beträchtlicher Minderheit gehaltene Eringervieh 14—15 Liter pro Tag; im Val d'Hérens für das Eringerrind pro Tag 10 Liter und im Saastal pro Tag 10 Liter (hier werden verschiedene Bastarde gehalten). Es bestehen übrigens im Wallis seit 1920 Milchkontrollen und seit 1921 ist die Herdebuchführung eingeführt [221]).

Zu den Milchwirtschaftsbetrieben gehören auch die Kälbermastbetriebe. Es sind in der Regel Milchbetriebe in der Hügel- und Bergregion, wo Futter-, Grasbau und Weidewirtschaft vorherrschen, welche die überflüssige Milch zur Aufzucht und zur Kälbermast verwenden müssen, weil sie für den direkten Milchabsatz verkehrsungünstig gelegen sind. Diese Kälbermastregionen umfassen hauptsächlich folgende Bezirke: Das grosse Einzugsgebiet des Kälber- und Schlachtviehmarktes von Langenthal, die Bezirke Aarwangen, Trachselwald, Entlebuch, Willisau, Kulm, Zofingen; ferner die Voralpen- und Hügelgebiete Ausser-Rhodens, des Toggenburgs und

[220]) Landw. Zeitschrift 1881, Seiten 164 und 165.

[221]) Résultats du Contrôle laitier de la race d'Hérens 1933—34 und Rapport présenté de la Fédération des Syndicats d'élevage 1935, p. 5 et 6.

des Bezirkes Hinwil und schliesslich die Emmentaler Hügellandschaften der Aemter Signau, Konolfingen und Thun.

In den Viehstatistiken wird zur Ermittlung der Produktionsrichtungen das sogenannte „Fleischproduktionsverhältnis" bestimmt (Summe der Kälber, Rinder, Stiere, Ochsen und des Jungviehs bezogen auf 100 Kühe). Beträgt die Verhältniszahl weniger als 50, so ist daraus zu schliessen, dass die Milchproduktion sehr stark überwiegt und die Nachzucht ungenügend ist, um den Rindviehbestand zu erhalten. Die angefertigte Karte Fig. 10 weicht von diesen Verhältniszahlen nicht wesentlich ab. Es treten folgende Milchgebiete deutlich hervor: 1. solche, in denen Graswirtschaften mit etwas Ackerbau vorherrschen (gute klimatische und Futtergrundlagen für die Milchproduktion), 2. Milchgebiete mit Kunstfutter- und Futter-Hackfruchtbaubetrieben, 3. Milchregionen in Stadt-, Industrie- und Verkehrsnähe. Zur ersten Gruppe gehören die st. gallische, appenzellische und thurgauische Milchregion, ferner das Vierwaldstättersee- und das Südtessiner Milchgebiet. Das sind die grössten und intensivsten Milchwirtschaftsregionen. Zum Milchgebiet mit Kuntfutter- und Futter-Hackfruchtbaubetrieben gehören das luzernische, aargauische und zürcherische, das Berner und Waadtländer Mittelland, die nordwestschweizerischen Juralandschaften, das Mittelwallis, einige Tessinertäler und das st. gallische und Bündner Rheintal. Zur dritten Gruppe zählen die Milchgebiete in Stadt- und Industrienähe, so die Regionen von Genf, Lausanne, Neuenburg, Biel, Solothurn, Basel, Olten-Schönenwerd, Baden, Zürich, das Zürichseegebiet, das Zürcher Oberland und Schaffhausen.

Wir können umgekehrt davon ausgehen und sehen, wo die grössten Kuhbestände sind. Wir stellen dann folgende Zonen dichter Kuhbestände fest: Die Bodensee-Fürstenlandzone, die Langen- und Luganerseezone, die Baslerzone, die Zonen des Vierwaldstätter-, Zuger- und Zürichsees und das Zürcher Oberland, der Klettgau, die Süd-Hauensteinzone, das Genferland und Mittelwallis. Diese Gebiete fallen zum Teil zusammen mit der unmittelbaren Nähe grosser Konsum- und Absatzzentren (Basel, Genf, Zürich, Zürichsee, Luzern, Olten, Schaffhausen u. a.), zum Teil sind sie die notwendige Folge der betriebswirtschaftlichen Verhältnisse einiger Landschaften (Bodensee, Fürstenland, Tessin, Zürcher Oberland, Mittelwallis). Im Bezirk Lugano wird sozusagen keine Zucht betrieben; der dortige Rindviehbestand besteht zum grössten Teil aus Kühen; absolut genommen, ist die Zahl der Kühe gar nicht beträchtlich. Der grösste Bestand entfällt auf das Gut von Bally in Breganzona. Das bernische Mittelland besitzt eine normale Zusammensetzung des Rindviehbestandes; die Stadt Bern hat ein grosses Einzugsgebiet für die Milch und daher gibt es dort keine besondere Dichte des Kuhbestandes.

Mit zunehmender Bedeutung des Getreidebaues und des Weinbaues nimmt der Anteil der Mast und der Zucht an der rindvieh-

wirtschaftlichen Produktion zu [222]); das trifft für das Gros de Vaud, für das Broye-, Saane-, Aare- und Emmental, für das nordostschweizerische Ackerbaugebiet und das Oberwallis zu. Die Kühe und das übrige Rindvieh halten sich ungefähr die Waage. Neben den klimatischen und Bodenverhältnissen, welche die Viehmast begünstigen, sind ihr noch andere Einflüsse sehr förderlich. So braucht z. B. der Rindviehmäster viel weniger viehzüchterische Kenntnisse als der Züchter oder Milchproduzent, die Rassenfrage spielt bei ihm eine kleinere Rolle, die Mast ist viel weniger kapitalbedürftig und die Arbeit für die Mast lässt sich viel leichter neben dem Ackerbau her bewältigen (vor allem zur Zeit der grossen Feldarbeiten) als bei der Milchproduktion.

Uebersteigt die Fleischproduktionsverhältnisziffer 150, wie in den Weidebetrieben der Kantone Schwyz, Graubünden, im nördlichen Aargau, oder wie in den reinen Graswirtschaften der Alpenkantone, des Berner Oberlandes und des Freiburger und Waadtländer Alpengebietes, so tritt die Milcherzeugung gegenüber der Mast und Aufzucht stark zurück [223]). In den Zonen der reinen Graswirtschaften dominiert auf alle Fälle die Aufzucht. In den genannten Gegenden sind die Alpweiden die denkbar beste Voraussetzung für die Aufzucht. Diese Gebiete sind denn auch die grössten schweizerischen Jungviehüberschussgebiete (das gilt namentlich für die Freiberge, wo das Fleischproduktionsverhältnis pro 1936 196,9 betrug, und die westliche Ajoie, welche in letzter Zeit sich zu namhaften Rindviehzuchtregionen emporgearbeitet haben). Alle diese Aufzuchtregionen geben ihr überschüssiges Jungvieh und Zuchtvieh an die kuhreichen Regionen des Mittellandes, Juras und Südtessins ab, welche für die Reproduktion zu wenig Zuchttiere produzieren. So können wir die Feststellung machen, dass die Zuchtbetriebe ihre grösste Verbreitung haben in den Gebirgs- und Voralpen- (und Jura-) Gegenden mit ungünstigen Absatzmöglichkeiten für die Milch [224]).

Zwischen diesen beiden Extremen finden wir die Milchproduktionsgebiete mit genügender eigener Nachzucht und gelegentlicher Mast. Es sind das Regionen, in welchen der Kuhbestand ungefähr die Hälfte des gesamten Rindviehbestandes ausmacht. Hier wird das Rind auf Milch-, Fleisch- und Zuchtviehproduktion ziemlich gleichmässig ausgebildet. Solche Regionen sind das Gros de Vaud, das Broyetal, das Seeland, namentlich der Basler und Solothurner Jura (ohne Arlesheim, Liestal und Basel), der Klettgau und das untere Aaretal (vgl. Karte Fig. 10).

Die Milchbetriebe der Schweiz, als Grundlage der *Milchverarbeitungsindustrien*, sind in den Bezirken Horgen, Meilen, Hochdorf, Luzern, Arlesheim, Gossau, Rorschach, St. Gallen, Wil, Arbon, Bischofszell, Laupen und Sense zu finden. Ehemals war auch der Kanton Zug wegen der Kondensmilchfabrik der Nestlé-Gesellschaft

[222]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, S. 229.
[223]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, S. 228 und 231.
[224]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 24.

in Cham ein sehr bedeutsames Milchgebiet. Wir können hier wiederum beobachten, dass das Braunviehgebiet den grössten Anteil an dieser Verteilung hat (vgl. Fig. 10). Die Nestlé-Kondensmilchfabrik hatte früher noch eine Filiale im St. Galler Fürstenland. Diese Fabrik ging ein, ebenso ein 1902 in Egnach-Romanshorn erworbener Betrieb zur Kondensmilchherstellung. Die Standortwahl erfolgte aber nirgends aus Rücksicht auf das Braunviehmilchgebiet, sondern sie wurde von andern wirtschaftsgeographischen (grosse Milchbetriebe im allgemeinen, keine Milchkäuferorganisationen und Käsereien) und betriebswirtschaftlichen Gründen beeinflusst. Die beiden Fabriken hatten nie grosse volkswirtschaftliche Bedeutung, wie aus folgendem Brief zu ersehen ist [225]):

„Unsere Rechtsvorgängerin, die Anglo-Swiss Condensed Milk Co., hat im Jahre 1872 eine kleine Kondensmilchfabrik in Gossau erworben. Es handelte sich um eine Anlage von ganz geringem Wert, die im Jahre 1873 nur mit ca. Fr. 47,000.— zu Buch stand. Ein langes Leben war der Fabrik nicht beschieden, da sie schon im Jahre 1874 geschlossen und im Jahre 1875 wieder verkauft wurde. — Im Jahre 1902 wurde in Egnach-Romanshorn eine grössere Anlage von der Schweizerischen Alpenmilch-Export-Gesellschaft erworben. Auch dieses Unternehmen konnte sich nicht entwickeln und wurde einige Jahre später stillgelegt."

Die Milchindustrie ist eine ausgesprochen rohstofforientierte Industrie. Da die Milch keinen langen Transport erträgt, müssen sich die Milchindustrien in unmittelbarster Nähe der Produktionsorte befinden. Ihre Standorte können in diesem Fall jedoch nur dort gewählt werden, wo der Rohstoff, bzw. die Milch, in genügender Menge bei konstanter Produktion vorhanden ist. Neben den grossen Mengen muss auch die Bedingung der Konstanz in der Produktion erfüllt sein. Es ist deshalb verständlich, dass sich die Milchindustrien nur in solchen Gegenden entwickeln können, welche prädestinierte Milchgebiete mit grossen Milchbetrieben sind.

Als Milchindustrien, die auf die genannten Umstände Rücksicht nehmen müssen, sind die Kondensmilch-, Schokolade-, Milchpulver- und Kindermehlindustrien zu nennen.

Die Brüder Page haben diesen Faktoren in gebührender Weise Rechnung getragen, indem sie die von ihnen im Jahr 1866 gegründete erste schweizerische Kondensmilchfabrik der Anglo-Swiss Condensed Milk Co. im vorzüglichen Milchwirtschaftsgebiet des Zugerlandes, in Cham eröffneten. Die glänzende Entwicklung dieser ersten Fabrik fand bald Nachahmung und 1911 besass die Schweiz total 28 Milchsiedereien und Milchpulverfabrikationsbetriebe. Die hohen Milchpreise in der Schweiz machten nun aber insbesondere seit dem Weltkrieg die schweizerische Kondensmilchindustrie mit dem Ausland konkurrenzunfähig und zahlreiche Betriebe gingen in rascher Folge ein, so dass 1937 im ganzen nur noch 5 gezählt

[225]) Briefliche Mitteilung der Nestlé and Anglo-Swiss Holding Co. Ltd. Vevey.

wurden [226]). 1940 bestanden in der ganzen Schweiz noch folgende Fabriken, die sich mit der Herstellung von kondensierter Milch, Magermilchpulver und Kindermehl befassten: Die Nestlé and Anglo-Swiss Holding Co. Ltd. mit Sitz in Vevey und Fabrik in Orbe, die Berner Alpenmilchgesellschaft in Konolfingen-Stalden, die Milchpulverfabriken in Sulgen und Hochdorf, die Guigoz-Kindermehlfabrik in Vuadens (bei Bulle) und schliesslich produziert die Schokoladefabrik Tobler A.-G. in Bern für ihren Eigenbedarf kondensierte Milch in Schwarzenburg. Die grösste Fabrik der Nestlé-Gesellschaft, diejenige von Cham, ging 1932/33 ein und die Gebäude werden seither für andere Zwecke benützt.

Die *Schokoladeindustrien* waren ursprünglich nur auf die Rohstoffe Kakao und Zucker angewiesen und ihr Standort richtete sich nach Wasserkraft-, später nach Dampfkraftanlagen [227]). Mit der Erfindung der Milchschokolade und Fondants im Jahr 1875 durch Daniel Peter in Vevey [228]), wurde die Verlegung dieser Milchschokoladeindustrien in die Milchgebiete notwendig. Die Milchschokolade wurde im Laufe der Zeit ein schweizerisches Nationalprodukt, dessen Erzeugung eine neue, wichtige Milchverwertung in sich schloss und die schweizerischen Milchschokoladen haben sich auf dem Weltmarkt den Ruf feinster und bester Qualität erworben. Von den alteingesessenen und heute noch existierenden Schokoladefabriken sind zu nennen: Maestrani in St. Gallen; Peter, Cailler, Kohler, Nestlé in Broc bei Bulle, Orbe und Vevey; Lindt & Sprüngli in Kilchberg/Zürich; Suchard in Serrières-Neuenburg; Séchaud in Montreux; Klaus in Le Locle; Tobler und Amor in Bern; Grison in Chur; die Schokoladefabrik Villars (Freiburg) und Cima-Norma in Dangio (Tessin).

Ebenfalls auf die Milch als Rohstoff sind die Kraftnahrungsfabriken angewiesen, allerdings in bescheidenerem Masse. Als Betriebe dieser Art sind zu nennen die Firma Wander A.-G. in Bern (Milchbetrieb in Neuenegg) und die Maggi-Fabriken in Kemptthal.

Am meisten auf grosse Milchgebiete angewiesen sind die Milchsiedereien; ihre Standortwahl erklärt auch ihre Abhängigkeit vom Rohstoff Milch. Die Schokolade- und noch mehr die Kraftnahrungsfabriken richten ihre Standorte weniger nach den Milchregionen, als vielmehr nach der Wohndichte der Arbeiterschaft, nach den Verkehrspunkten der Kapitalströme und schliesslich auch nach dem Stand der Energiegewinnung.

Die Herstellung von *Käse* ist uralt. Seit alten Zeiten sind drei Käsesorten der Schweiz berühmt: Der Greyerzer-, Emmentaler- und Appenzeller-„Räss"-Käse. Als Spezialitäten sind die verschiedenen Kräuter- und Rahmkäse und der Glarner Schabzieger zu nennen.

---

[226]) Handbuch der schweiz. Volkswirtschaft, Bd. 2, Seiten 198/199.
[227]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 270.
[228]) Handbuch der schweiz. Volkswirtschaft, Bd. 2, S. 197.

Trotz der anerkannten und vortrefflichen Milchleistung des Braunviehs, sind doch im Fleckviehgebiet zwei Käsesorten von internationalem Ruf entstanden, wogegen der „Räss"-Käse ausschliesslich regionale Bedeutung beibehielt. Allerdings ist sowohl die Greyerzer- als auch die Emmentalerkäseherstellung in der ganzen Schweiz bekannt. Der Ursprung dieser vorzüglichen Fettkäse in der Gruyère und im Emmental und Berner Oberland ist damit zu erklären, dass diese Landschaften von jeher eine vortrefflich ausgebaute Milchwirtschaft besassen, die niemand besser verewigte als Gotthelf in der „Käserei in der Vehfreude".

Die Käseherstellung ist ein ebenso ertragreicher wie uralter Zweig der schweizerischen Milchwirtschaft; kein Wunder also, wenn der Käse im Laufe der Zeit ein bedeutendes Exportgut wurde. Die berühmte Greyerzer- und Emmentalerkäseproduktion wurde indessen bald von auswandernden Schweizern in zahlreiche Länder verpflanzt und schliesslich schrumpfte der ausländische Markt zusammen. Die schweizerische Käseproduktion liegt seit dem Weltkrieg arg darnieder. Die angebotenen Mengen Käse konnten zu den bestehenden Preisen nicht mehr abgesetzt werden.

Im Wettlauf um den Preis des Käses unterlag die schweizerische Milchwirtschaft. Sie stellte sich in den Krisenjahren von 1929—1939 auf eine vermehrte *Butterproduktion* um und verminderte die Käseerzeugung. Es stehen sich die Gesamtkäseproduktion und die Buttererzeugung wie folgt gegenüber (Produktionen von 1929 = 100 %):

	Käse	Butter
1931	83,1 %	102,5 %
1933	90,7 %	162,4 %
1935	80,8 %	181,5 %
1937	88,2 %	165,6 %

Es gab Talkäsereien, die viele Jahre die Käseproduktion einstellten und ihre technische Verarbeitung der Milch geschah vollständig in der Butterei oder in den Butterzentralen Gossau, Winterthur, Luzern, Basel und Burgdorf[229]). Mit dieser vermehrten Butterproduktion gelang es, den Butter-Einfuhrüberschuss von 1929 auf 1937 auf genau ⅓ des Einfuhrüberschusses von 1929 zu reduzieren.

c. Mastgebiete.

Als beste Fleischrinder gelten das Eringer- und das Frontosusrind, insbesondere das Greyerzerrind, das wegen seines schweren, massigen Körpergewichtes die beste Fleischausbeute gibt. Die Mastfähigkeit des Eringerrindes ist von Prof. Adametz anatomisch und physiologisch untersucht worden. Schatzmann rühmte sie schon vor Jahrzehnten; er pries das Eringerrind als sehr mastfähiges Rind, dessen feines und schmackhaftes Fleisch von den Metzgern des Wallis allen übrigen Walliserrassen vorgezogen werde[230]). Ich

229) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 264.
230) Landw. Zeitschrift 1881, S. 164.

glaube, auf Grund meiner eigenen Beobachtungen, dass das Eringerrind das mastfähigste, qualitätvollste Fleischrind der Schweiz ist. Das regenarme Mittelwallis besitzt eine verhältnismässig trockene Vegetation. Die Wasserzufuhr durch die Vegetabilien ist also für das Vieh gering, was in Uebereinstimmung mit Settegasts Lehre eine Vorbedingung für die gute Fleischproduktion ist. Die von Adametz festgestellten physiologischen und anatomischen Eigenschaften wirken mit den vorgenannten Klimabedingungen vereint auf die Muskelbildung günstig ein: Die Muskeln sind feinfaserig und reich mit Fett durchsetzt. Man trifft es nur beim Eringer an, dass Mastrinder noch im Alter von 3—4 Jahren als erstklassige Fleischtiere auf den Schlachtviehmarkt gebracht werden. Bei allen andern Rassen und Schlägen gilt ein Rind im Alter von 3 Jahren in der Regel als Rind II. Qualität; das Vorzugsalter liegt bei ihm zwischen 1½ und 2½ Jahren. Die Fleischqualität nimmt beim Eringer mit zunehmendem Alter bis zu acht Jahren niemals so rasch ab wie bei andern Rindern. Beim Fleck- und Braunvieh gilt eine Kuh nach dem vierten Kalb als alt, beim Eringerrind dagegen erst nach dem achten. Es wird auch dann noch zur Trockenfleischfabrikation (Bindenfleisch) verwendet, wozu sich das Fleisch des Gomser- und Simmentalerviehs wenig eignet. Die Metzger des Oberwallis kaufen z. B. Eringerkühe nur für die Bindenfleischfabrikation auf. Ferner werden alle Jahre viele Tiere (Rinder und Stiere) nach der Ostschweiz, besonders nach St. Gallen, gehandelt.

Neben dem grossen Fleisch- und Fettansatz ist der feine Knochenbau besonders erwähnenswert. Einzig die Schlachtkälber sind beim Eringer gegenüber denjenigen anderer Rassen von geringerer Qualität. Es sind leichte Tiere (durchschnittlich 60 kg Lebendgewicht), deren Fleisch sich für die Zubereitung in der Hotel- und Restaurationsküche nicht gut eignet (die Fleischstücke sind zu klein zum Zerschneiden und der Knochengehalt zu gross). Gewöhnlich bekommen die Eringerkälber zu wenig Milch; im grossen und ganzen sind sie nicht absonderlich begehrt und wir treffen im Wallis deshalb eine ganz unbedeutende Mastkälberproduktion.

Das Fleckvieh zeichnet sich durch Frohwüchsigkeit und stetige Gewichtszunahme aus. Das Lebendgewicht der Kühe des Schwarzfleckviehschlages beträgt 650—820 kg, dasjenige der Kühe des Simmentalerschlages 575—730 kg und das des Eringerrindes 400—520 kg [231]). Schmid schreibt über das Rotfleckvieh [232]):

„Eine verlockende Frühreife und Schnellwüchsigkeit zeigt sich bei Vertretern dieser Höhenrasse bei Mastversuchen, insbesondere bei der Jungmast. Herter und Wilsdorf erwähnten für 2½ Jahre alte Simmentaler Kreuzungsochsen ausnahmsweise Tageszunahmen von 1,5 kg Lebendgewicht, für über 5 Jahre alte, reinrassige Tiere immer noch solche von 0,870 kg Lebendgewicht."

---

[231]) Duerst: Stang und Wirth, Bd. 9, Seiten 250 und 251.
[232]) Das Simmentalervieh, S. 121.

Kraemer gibt in seiner Charakteristik des Simmentalerrindes die Frühreife als besondere Eigenschaft an[233]). Auf alle Fälle entspricht das Fleisch des Simmentaler- und Schwarzfleckrindes allen neuzeitlichen Qualitätsansprüchen[234]).

Als Qualitätsfleischrind steht das Rotfleck- über dem Schwarzfleckrind. Dieses ist wohl massiger, schwerer und in der Fleischausbeute rentabler, das Fleisch ist aber oft grobfaserig, von dunkelroter bis rotblauer Farbe und das Fett stark gelb. Für die Fleischproduktion ist ferner der schwere Knochenbau wenig vorteilhaft, durch sorgsame Zuchtwahl könnte er allerdings, insofern man in der Gruyère Gewicht darauf legen würde, ein Fleischrind zu züchten, verbessert werden. Strebel hebt die grosse Widerstandsfähigkeit des Greyerzerrindes gegen die Tuberkulose hervor[235]), was bei einem Mastvieh von ausserordentlicher Wichtigkeit ist. Hiezu habe ich allerdings im Baselbiet in Erfahrung gebracht, dass im dortigen Schwarzfleckviehzuchtgebiet schon viele und immer wieder tuberkulöse Zuchttiere aus dem Kanton Freiburg eingeführt werden.

Was dem Braunvieh den Ruf eines vorzüglichen Fleischviehs einträgt, sind seine Ochsen. Ochsen sind bekanntlich sehr geschätzte Fleischtiere und sie werden in der Braunviehregion häufiger gehalten als in der übrigen Schweiz (z. T. wegen des bergigen Geländes, wo sich Ochsen am besten zum Zuge eignen, z. T. wegen verminderter Pferdehaltung). Die Ochsenmast ist vornehmlich beheimatet in den Kantonen Graubünden, St. Gallen, Appenzell, Thurgau, Tessin, Waadt und Neuenburg. Diese Kantone verzeichnen jeweilen auch die meisten Ochsenschlachtungen[236]). Gewöhnlich gehen die Mastochsen- und die Arbeitsochsenproduktion Hand in Hand; die Ochsen werden zuerst zur Arbeit gebraucht und nachher an die Mast gestellt; auf diese Art werden zwei wertvolle Nutzungsrichtungen verbunden. In der Nordwest- und Westschweiz ist der Bedarf an Arbeitsochsen wegen der dichten Pferdehaltung gering und infolgedessen auch die Produktion von Mastochsen mit Ausnahme vom Gros de Vaud und Val-de-Ruz unbedeutend.

Die Braunviehgegenden sind ferner bekannt für die Erzeugung hochwertiger, massiger Schlachtkälber, welche ihre gute Qualität der vorzüglichen Milch und der grossen, zur Aufzucht und Kälbermast verwendeten Milchmenge verdanken. Die Schlachtkälberproduktion im Braunviehgebiet ist am grössten in Inner- und Ausser-Rhoden, im Toggenburg, Fürstenland, im Zürcher Oberland, im Gebiete des Uetliberges und Knonaueramtes, im Zugerland, in den luzernischen Bezirken Hochdorf, Sursee und Luzern, im Freiamt, im Prätigau und im südlichen Teil des Thurgaus. (Vgl. Fig. 10.)

Die Mast ist gewöhnlich eine Begleiterscheinung des Hackfrucht- und Getreidebaues, denn es finden die Abfall- und technischen

---

233) Das schönste Rind, S. 12.
234) Schmid: Das Simmentalervieh, S. 123.
235) Le bétail bovin, p. 12.
236) Berichte des Bundesrates: Abteilung Veterinäramt.

Produkte in der Mast eine gute und zweckmässige Verwendung. Diese Erscheinung tritt in allen mittelländischen Getreidebauregionen zutage.

Die schweizerischen Schlachtviehmärkte wirken produktionsregulierend auf die Rindviehmast ein. Als wichtige Schlachtviehmärkte sind zu nennen diejenigen von Altstätten (St. Gallen), Langenthal, Lyss, Payerne, Burgdorf, Sursee, Brugg, Kerzers, Dagmersellen, Dielsdorf, gelegentlich auch Freiburg, Olten, Bümpliz, Düdingen, Yverdon, Thun und Solothurn. Altstätten ist der einzige grosse Schlachtviehmarkt des Braunviehgebietes. Sein Einzugsgebiet ist sehr gross und er wird selbst von Händlern des Fleckviehgebietes der Nord- und Ostschweiz rege besucht. Denn das schlachtreife Braunvieh erfreut sich bei der Metzgerschaft kleiner und mittlerer Betriebsgrössen, wegen seines verhältnismässig kleinen Gewichtes, grosser Beliebtheit. Kühe der Braunviehrasse wiegen lebend 550—675 kg[237]). Das geringe Körpergewicht eignet sich für kleine Metzgereibetriebe sehr gut; sie erzielen bei der Schlachtung von Braunvieh einen grösseren Umsatz als dies beim schweren Fleckvieh der Fall wäre, bekommen mehr Schlachtnebenprodukte und der vermehrte Stück-Umsatz setzt sie in die Lage, stets frisches Fleisch zu verkaufen.

Der grösste und wichtigste Schlachtviehmarkt des Landes ist derjenige von Langenthal. Auch er besitzt ein ausserordentlich grosses Einzugsgebiet und gegenüber Altstätten die bessere Verkehrslage. Nach den Preisnotierungen von Altstätten und Langenthal richten sich im allgemeinen die Schlachtviehpreise der übrigen Schweiz.

Die bernische Kälbermast und der Kälbermarkt in Langenthal sind schon mehr als hundert Jahre alt. Wir erfahren von Gotthelf[238]):

> „Es wird nämlich aus dem Kanton Bern, im Sommer besonders, eine Unzahl von Kälbern ausgeführt, Kälber, die selten weniger als zwei Zentner (à 50 kg, Anmkg.), die meisten weit darüber wiegen. Die meisten derselben gehen nach Norden und Osten, hauptsächlich in die Bäder des Aargaus. Diese werden am Montag zusammengetrieben, erscheinen am Dienstag in Langenthal und gehen von da weiter."

d. Zuchtgebiete. (Vgl. die Karte über die „Verteilung der Rinderrassen 1936" des Eidg. Stat. Amtes.)

Die grossen schweizerischen Zuchtgebiete sind innerhalb der einzelnen Rassengebiete zu suchen. Die zwei Hauptrassen haben gegenüber vielen ausländischen den grossen Vorzug der Reproduktionsfähigkeit. Blutauffrischung von auswärts ist nicht notwendig. Unser Rindvieh ist im Gegenteil tadellos geeignet für die Blutauffrischung fremder Schläge und für die Verpflanzung in fremde Länder. Man

[237]) Duerst: Stang und Wirth, Bd. 9, S. 249.
[238]) Erlebnisse eines Schuldenbauers, 12. Kapitel.

findet daher die Schweizer Rinder sozusagen über die ganze Erde verbreitet.

Das *Fleckvieh* ist das Rind der behäbigen, intensiven und gut fundierten Landwirtschaft. Für die arme und kleinbäuerliche Landwirtschaft ist das Fleckvieh wegen seines Raum- und Futteranspruches ungeeignet. Es ist auffallend, wie unabgegrenzt das Fleckviehgebiet gegenüber den Braunvieh- und Eringerregionen ist. Es hält z. B. die Arbeiterschaft im Fleckviehgebiet sehr häufig Braunvieh oder dann Bastarde. In der Umgebung von Thun erfreut sich das Braunvieh zunehmender Beliebtheit, weil die Arbeiter der Militärwerkstätten und privater Industrien und Wärter der Pferderegieanstalt viel eher ein kleines Braunvieh zu halten vermögen als grosses Simmentalervieh. Wir beobachten die nämliche Erscheinung in den Industriegebieten von Winterthur, Schaffhausen, Baden, Olten-Schönenwerd, Genf und besonders in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft des Baselbietes. Die Grösse und Mächtigkeit sind auch der Hauptgrund, weshalb das *Greyerzerrind* in den letzten drei Jahrzehnten zurückgedrängt wurde. Es ist wohl ein vorzügliches Fleisch- und Zugtier, aber entsprechend seiner Grösse teuer im Ankauf, Unterhalt und Risiko, infolgedessen für Zwergbetriebe und die kleinbäuerliche Landwirtschaft ungeeignet. Das Greyerzerrind, wie überhaupt das Frontosusrind, ist ein guter Futterverwerter des gutes Futters.

Etwa 60 % des Greyerzerschlages hält heute allein der Kanton Freiburg. Gemeinden mit ausschliesslich Schwarzfleckvieh gibt es keine mehr [239]). Das Zuchtgebiet dieses Schlages sind die Gruyère, die Bezirke Sarine, Glâne und Veveyse. In diesen Landschaften kann das Greyerzerrind mit Vorteil gehalten werden. Die Gegend von Bulle-Gruyère-Albeuve-Charmey ist eine fruchtbare, breite, hochgelegene Ebene und die ganze Landschaft hat in den Bergen sanft ansteigende Weiden. Die fruchtbaren, saftigen Weidegründe in den Talsohlen und an den Seitenhängen (welche niemals so steil sind wie etwa im angrenzenden Pays d'Enhaut, Ormont, Simmental und Saanenland oder im Alpengebiet der Braunviehregion) bieten für das Rindvieh schon in den Maiensässen meistens genug Futter. Mit Vorteil kann es nur gehalten werden, wo die Landschaft seiner Urheimat ähnlich ist. Für das eigentliche Gebirge oder die Alpenlandschaften ist das Greyerzerrind zu schwer und im Flachland wurde es von dem ausgeglicheneren Simmentalerrind konkurrenziert und so hat sich ein Bestand von 1911—1936 um 10,7 % vermindert. Ausserhalb des Kantons Freiburg wird es seit uralter Zeit in grossen Beständen im Gebiete des oberen Hauensteins und des Bölchens gehalten. Man weiss nicht, wie alt die Schwarzfleckviehhaltung im Baselbiet ist. Einst hatte sie grösseren Umfang als heute. In den Jahren 1930—1936 wollte sich das Schwarzfleckvieh im Baselbiet weiter ausdehnen. Um Kreuzungen und Rassevermischungen zu verhüten, wurde durch Regierungsratsbeschluss vom 1. August 1936

[239]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 33.

„eine Abgrenzung des Schwarzfleckviehgebietes auf die Gemeinden Eptingen, Hölstein, Langenbruck, Niederdorf, Oberdorf und Waldenburg“ [240]) vorgenommen. Man wollte mit dieser Abgrenzung keineswegs die schwarz-weissen Rinder verdrängen, sondern diesen Schlag in dem nun festgelegten Gebiet möglichst fördern.

„Ausserhalb dieses Gebietes wird das öffentliche Züchten mit den bis jetzt anerkannten Zuchtstieren so lange gestattet, als diese Tiere der Zucht erhalten werden können. Weitere Schwarzfleckstiere werden für die Zucht ausserhalb des abgegrenzten Gebietes nicht mehr zugelassen. — Daneben bleibt es jedem Landwirt freigestellt, die Rasse zu halten, die er will. Hält er aber eine Rasse, die im betreffenden Gebiet nicht anerkannt ist, so soll er einen eigenen Zuchtstier halten, der aber nur zur Deckung des eigenen Viehstandes benutzt werden darf. Ein Kreuzungsverbot soll angestrebt werden.“ [241])

In der Hauenstein-Bölchen-Region erfreut sich das Schwarzfleckvieh grosser Beliebtheit. Ein Milchleistungsunterschied zwischen dem Rot- und Schwarzfleckvieh besteht — durchschnittliche Bestände genommen — kaum. Hingegen wird das Schwarzfleckrind im Baselland wegen seiner Frohwüchsigkeit und der Frühreife sehr geschätzt; es hat mit zwei Jahren gegenüber dem dortigen Simmentalerrind einen Vorsprung und ist eher schlachtreif. Es befassen sich im Baselbiet drei Genossenschaften mit der Schwarzfleckviehzucht.

Die wichtigsten Schwarzfleckvieh-Zuchtmärkte sind diejenigen von Bulle, Romont, Châtel-St. Denis und Freiburg [242]). Die Zucht wird geleitet und organisiert unter dem Schutze der Freiburger Regierung durch die „Fédération suisse des Syndicats d'élevage de la race fribourgeoise tachetée noire“ (Verband schweizerischer Schwarzfleckviehzuchtgenossenschaften) mit Sitz in Freiburg. Der „Fédération“ waren 1937 im ganzen 37 Zuchtgenossenschaften angeschlossen, wovon 33 auf den Kanton Freiburg, 3 auf Basel-Land und 1 auf Neuenburg entfielen. Die Herdebuchstelle für Schwarzfleckvieh befindet sich in Grangeneuve.

Wilckens charakterisierte zu seiner Zeit die Leistungsmöglichkeiten des *Simmentalerrindes* wie folgt [243]):

„Dagegen lässt sich wohl eine mittlere Milchleistung mit einer mittleren Mastleistung vereinigen, und diese Vereinigung ist bei den Berner-Schlägen erreicht worden. Im Vergleiche zu den ausgezeichneten Milchviehschlägen stehen die Berner an Milchleistung zurück, im Vergleiche zu den ausgezeichneten Mastviehschlägen stehen sie ebenfalls an Mastleistung zurück: sie übertreffen aber die Milchviehschläge an Mastleistung und die Mastviehschläge an Milchleistung.“

[240]) Steinegger: Förderung der Viehzucht im Baselland, S. 21.
[241]) Steinegger: Förderung der Viehzucht im Baselland, S. 24.
[242]) Strebel: Le bétail bovin, p. 19.
[243]) Rinderrassen, S. 153. — Vgl. auch Schwerz: Praktischer Ackerbau, S. 700.

Diese Synthese von zwei Produktionsrichtungen (man könnte noch die Zugleistung hinzunehmen) verschaffte dem Simmentalerrind den bekannten grossen Wert. Sie ist wertbildendes Element in der Simmentaler Alpfleckviehzucht.

Im wesentlichen teilt das Simmentalerrind alle Vor- und Nachteile mit dem Greyerzerrind, weil es zoologisch auch zur Frontosusrasse gehört. Immerhin sind aber doch einige gewichtige wirtschaftliche Vorzüge des Simmentalerrindes gegenüber dem Greyerzer erwähnenswert, so die grössere Bergtüchtigkeit, klimatische Anpassungsfähigkeit, ausgeglicheneren Typen und der grössere Nutzen, wenn es auf eine bestimmte Produktionsrichtung spezialisiert wird.

Das Simmentalerzuchtgebiet ist in seiner Ausdehnung ungefähr gleich gross wie dasjenige des Braunviehs. In diesem grossen Gebiet hatten sich früher mehrere Schläge und Varietäten der ursprünglichen Rot- oder Gelbfleckviehrasse gebildet. Diese Lokalschläge sind heute beseitigt. Die eigentliche Simmentalerzucht stammt, wie der Name sagt, aus dem Simmental. Das Simmental, das Saanenland und das Kandertal sind noch heute die wichtigsten Zuchtregionen. Der eigentliche Simmentalerschlag ist der schwere Frontosusschlag; er ist am meisten begehrt im Emmental, im ganzen bernischen, freiburgischen, waadtländischen und solothurnischen Mittelland und im Jura. Das sind die Ablegergebiete für das schwere Simmentalerrind. Der alte Frutigschlag war ursprünglich etwas leichter; zu ihm zählte man (um 1860) das Vieh von Reichenbach mit Kienthal, Frutigen, Kandergrund, Adelboden und einem Teil von Aeschi[244]). Simmentalerzuchten finden sich ferner im Ormont, Pays d'Enhaut, im unteren Rhonetal und im Lavaux, im Mittelwallis und Lötschental. Im Mittelwallis, etwa zwischen Visp und Susten, wird sozusagen ausschliesslich Rotfleckvieh gehalten, und zwar der leichte und bewegliche Walliser- oder Lötschentalerschlag. Von Susten bis Martigny wird ausschliesslich das Eringervieh gehalten. Im Goms und Oberwallis, von Brig an aufwärts, dominiert das Braun- oder Gomservieh. Dieser scharfen Abgrenzung liegen folgende wirtschaftsgeographische Ursachen zugrunde: Das untere Rhonetal, die Gegend von Aigle und Bex, hat eine breite, fruchtbare und milde Talsohle, die sich gegen St. Maurice und Martigny verengert; in dieser Landschaft kann ein mittelschweres Rotfleckrind im Typus des alten Ormontschlages mit grossem Nutzen gehalten werden. Das Mittelwallis mit seinen vielen Seitentälern (Val Ferret, Val d'Entremont, Vallée de Bagnes, Val d'Hérens, Val d'Hérémence, Val d'Anniviers, Turtmanntal) ist mit Ausnahme des Haupttales ein wirtschaftsarmes Gebiet. Von Sierre bis Susten verengert sich die Talsohle. Geröll, Felsen und Sand bilden die Bodengrundlagen. Der Boden trägt hier fast ausschliesslich Föhren, Schilf, dazwischen Weiden und Obstbäume. In diesem Raum kann mit wirtschaftlichem Nutzen nur das genügsame, bergtüchtige Eringervieh gehalten werden. Von Susten und

[244]) Adam: Abbildungen, S. 7.

Turtmann an, wo das Haupttal gegen Brig zu weiter und bedeutend fruchtbarer wird, der Boden wieder allerlei Kulturen trägt, kommt der Simmentalerschlag zur Geltung und er bildet in diesen Gegenden die alleinige Rasse; der Boden, der intensiv bewirtschaftet wird und fruchtbar ist, gestattet ohne Schwierigkeit die Haltung eines grösseren, anspruchsvolleren Rindviehschlages, der seinerseits auch wieder höhere Erträge abwirft. Nur im Saas- und Nikolaital sind Kreuzungen zwischen Rotfleck-, Gomser- und Eringervieh häufig anzutreffen. Von Lalden an aufwärts ist das Tal wieder schmäler, die Bodenbewirtschaftung mühsamer und es dominiert im Oberwallis und Goms das Braunvieh.

Zu oberst im Val d'Entremont, bei Orsières, Liddes und Bourg-St. Pierre, ist eine Insel, in der Rotfleckvieh vorkommt. Seine Haltung und Züchtung haben wiederum wirtschaftsgeographische Ursachen. Bis Bovernier ist die Landschaft sehr dürftig; bis Sembrancher werden Reben gepflanzt. Sonst betätigt sich die Bevölkerung fast ausschliesslich in der Milch- und Schafwirtschaft (Käse- und Wollproduktion zur Selbstversorgung; Käse wird hergestellt aus Kuh- und Ziegenmilch). In Bovernier werden 1 Pferd und 2 Maultiere auf 500 Einwohner gehalten; mehr Pferde und Maultiere würden nicht rentieren. Die Trag- und Zugarbeit werden von der Bevölkerung selbst und vom Eringervieh ausgeführt. Das Eringerrind ist das der armen Landschaft tadellos angepasste, wertvolle Rindvieh. Von Orsières an wird das Tal breiter. Der Boden ist tiefgründig, die Grasnarbe saftig und kräftig. Roggen, Hafer, Gerste, Kartoffeln und Runkeln werden bis Son-le-Praz und Bourg-St. Pierre an den terrassenförmigen südöstlichen Seitenhängen angepflanzt. Das Rindvieh bekommt im Winter Hafer, Gerstenmehl und Runkeln. Hier wurde vor etwa 50—60 Jahren das Rotfleckvieh, im Typus vom ehemaligen Ormontschlag, aus Gründen der Wirtschaftlichkeit eingeführt. Unter den genannten wirtschaftlichen Voraussetzungen und Verhältnissen ist die Haltung des Fleckviehs rentabler als die des Eringers; der Nutzen ist bei jenem höher. Es haben sich in Orsières, Liddes und Bourg-St. Pierre Zuchtgenossenschaften gebildet für das Rotfleckvieh. Allerdings werden auch Eringerrinder gehalten und diese sind hier durchwegs schwerer und ein wenig grösser als im unteren Teil des Tales oder anderswo. Die Alpweiden für beide Rassen gehen bis auf 1800 und sogar 2000 Meter Höhe.

Im Greyerzerland wird neben dem Schwarzfleckvieh auch das Simmentalerrind, und zwar ein schwerer Schlag, gezüchtet. Als einheitliches Rassegebiet gilt die Waadt. Durch das Tierzuchtgesetz von 1893 wird bestimmt, dass im ganzen Kanton Waadt nur die Simmentalerrasse anerkannt wird. 1939 wurde dieses Gesetz durch einen Regierungsratsbeschluss verschärft, indem nur an solche Rindviehbesitzer Prämien ausgerichtet werden, welche in ihrem Stall ausschliesslich, aber auch wirklich ohne Ausnahme, Rotfleckvieh halten.

Ehedem waren die berühmten Simmentalerrindviehmärkte in Erlenbach, Blankenburg, Reichenbach und Saanen. Derjenige von Erlenbach hatte lange Zeit Weltruf, dauerte drei Tage und die Auffuhr bezifferte sich bis auf 5000 Stück; heute wickelt sich das Marktgeschäft in einem Tag ab. Mit der Vermehrung der Simmentalerzucht seit dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts entstanden neue Marktplätze, weil die Simmentalerzucht immer mehr ins Voralpen- und Juragebiet und ins Mittelland verlegt wurde. Rebmann rügt mit Recht die Zersplitterung der allseitigen Markt- und Züchterinteressen [245]). 1897 wurde durch die Viehzuchtgenossenschaften des Flachlandes der Zuchtstiermarkt in Ostermundigen erstmals durchgeführt. 1898 wurden 330 Zuchtstiere, 1924 schon 976 Zuchtstiere aufgeführt [246]). Die Simmentalerzüchter waren von dieser Konkurrenzierung begreiflicherweise wenig erfreut, und sie gründeten dann, allerdings mehr als 20 Jahre später, den Zuchtstiermarkt für Alpfleckvieh in Thun [247]). Diese beiden Märkte sind heute die offiziellen Zuchtstiermärkte der Simmentalerrasse, wobei aber die alten Märkte des Berner Oberlandes noch eine gewisse Bedeutung beibehalten. Sie sind die Sammelpunkte für die züchterischen Leistungen und Interessen der Simmentalerrasse.

Der vorherrschende Kleingrundbesitz machte den Zusammenschluss der Viehzüchter zum „Verband schweizerischer Fleckviehzuchtgenossenschaften" im Jahr 1890 notwendig [248]). Dieser Verband führt den Zuchtstiermarkt in Ostermundigen durch. Die Geschäftsstelle ist in Bern. Neben diesem Verband besteht in Wimmis der „Verband für Simmentaler-Alpfleckviehzucht und Alpwirtschaft", welcher sich auf die Simmentalerzüchterkreise beschränkt und den Zuchtstiermarkt in Thun durchführt. Dieser Verband führt kein eigenes Herdebuch, sondern er ist der Herdebuchstelle des schweizerischen Fleckviehzuchtverbandes angeschlossen.

Die Fleckviehzuchtkreise der Ostschweiz sind zusammengefasst im „Verband ostschweizerischer Fleckviehzucht-Genossenschaften in Homburg (Thurgau)"; dieser Verband umfasst heute 62 Genossenschaften des ost- und nordschweizerischen Simmentalerzuchtgebietes. Alle schweizerischen Rindviehzuchtverbände haben sich zu der seit 1920 bestehenden „Kommission schweizerischer Viehzuchtverbände in Bern" zusammengeschlossen, welche laut § 2 ihrer Statuten folgenden Zweck hat:

„Die Genossenschaft bezweckt die Förderung der schweizerischen Rindviehzucht, die sie insbesondere durch die Anbahnung und Durchführung des Viehexportes zu erreichen sucht. Die Erschliessung neuer Absatzgebiete in europäischen und überseeischen Ländern wird sie namentlich durch Anwendung folgender Mittel anstreben: Errichtung von Vertretungen im Auslande;

[245]) Das Simmenthaler-Rind, Seiten 24 und 25.
[246]) Landw. Jahrbuch 1925, S. 516.
[247]) Rebmann: Das Simmenthaler-Rind, S. 25.
[248]) Landw. Jahrbuch 1925, S. 501.

Propaganda durch Verbreitung von geeignetem Reklamematerial und Beschickung ausländischer Zuchtviehausstellungen; Probesendungen von Zuchtvieh an überseeische Vertretungen. Die Genossenschaft stellt ihre Einrichtungen und Mitarbeit den Bundesbehörden zur Verfügung."

Die Verschleppung der Alpenrindviehzucht ins Flachland ist weder züchterisch noch volkswirtschaftlich von grossem Vorteil. Das hat F. Müller schon 1892 erkannt und verlangte eine zweckmässige Arbeitsteilung in der Rindviehwirtschaft: Milchwirtschaft auf genossenschaftlicher Grundlage im Flachland und Aufzucht in den Bergen; im Mittelland könne jeder Tropfen Milch ziemlich hoch bewertet werden, dafür kommen Wartung und Pflege der Jungtiere teurer zu stehen als im Alpengebiet und er fragt mit mahnender Stimme[249]):

„Sollen nun die Zuchtgenossenschaften des Flachlandes die Aelpler expropriieren?"

Artikel 11 der Verordnung über die Einschränkung der viehwirtschaftlichen Produktion vom 6. August 1935 bestimmt nun, dass die Zuchtkälber- und Nutztieraufzucht den eigentlichen Zuchtgebieten des Landes vorbehalten bleiben soll. (Vgl. dazu Fig. 11, welche die Müller'schen Darlegungen illustriert.) Die Vermehrung des Rindviehbestandes kam einzig dem Mittelland zugut: es betrieb nebeneinander Milchwirtschaft, Mast und Aufzucht. Die Konkurrenz der mittelländischen Aufzucht spürten hauptsächlich die Viehzüchter des Oberlandes. Durch die Ausdehnung des mittelländischen Rindviehbestandes und die Bestrebungen der Züchterkreise in der ganzen Schweiz zur Steigerung der Leistungen des Rindviehs trat schliesslich eine vermehrte Milcherzeugung ein. Um dieser Ueberproduktion entgegenzutreten, erliess der Bundesrat am 25. April 1938 die Verordnung über die Regelung der Milchproduktion, worin er in Artikel 2 unter anderem bestimmt:

„Milchproduktion, Mast und Aufzucht sind unter Berücksichtigung der örtlichen Betriebsgrundlagen in angemessenem Verhältnis aufeinander abzustimmen. Aufzucht und Absatz von Jungvieh sind vorzugsweise für die Berggebiete sicherzustellen. — Soweit Boden- und Klimaverhältnisse es rechtfertigen und die Betriebsbedingungen es ermöglichen, sind die Viehbesitzer zu einer angemessenen Erweiterung des Ackerbaues anzuhalten."

Damit hofft man, der Bergbevölkerung ihre alte, traditionelle Züchterstellung in der Landwirtschaft zurückzugeben und die Milchwirtschaft und Aufzucht im Mittelland einzudämmen. Durch eine weitere Verfügung, die Kontingentierung der Verkehrsmilchmenge (alle Milch, die ein Produzent als Frischmilch verkauft, an Sammel- oder Verarbeitungsstellen abliefert oder in Form von Milcherzeugnissen in den Verkehr bringt), geregelt in Artikel 2 der Verfügung I

[249]) Landw. Jahrbuch 1892, S. 284.

über die Regelung der Milchproduktion vom 22. August 1938, hoffen Bundesrat und „Zentralverband schweizerischer Milchproduzenten", die für die Landwirtschaft erforderliche wirtschaftsgeographische Arbeitsteilung zu bewirken, so dass das Mittelland die Milcherzeugung, soweit es Klima und Boden erlauben, zugunsten des Getreidebaues einschränkt und die Aufzucht den prädestinierten Berggegenden überlässt.

Die *Braunviehzucht* umfasste, bis etwa zur Jahrhundertwende, entsprechend der grossen Ausdehnung des Braunviehs, wie das Simmentalervieh mehrere Schläge. Das Braunvieh ist kleiner, gedrungener als das Fleckvieh. Es ist das bevorzugte Rindvieh des schweizerischen Kleingrundbesitzers.

Wir haben seine Zucht dort zu suchen, wo Weidebetriebe in der Landwirtschaft vorherrschen. Das ist der Fall in den Kantonen Graubünden, St. Gallen, Appenzell, Glarus, der Innerschweiz, im Tessin, im Haslital, Oberwallis, in den Hügelregionen der Kantone Aargau, Zürich und Thurgau.

Mit Befremden liest man bei Baumgartner, dass zu seiner Zeit die Viehzucht im Braunviehgebiet vielerorts sehr mangelhaft betrieben wurde, was er der Sorglosigkeit und dem mangelnden Verständnis der Züchter zuschreibt; das sei der Fall gewesen im Wallis, Toggenburg, Rheintal, Tessin, in Ausser-Rhoden und Graubünden, so dass in der Ostschweiz damals noch häufig Schwabenvieh, Montafuner, Bregenzer und Allgäuer vorhanden waren. Trotzdem rühmt er aber die Schwyzer- und Toggenburgerrinder als wertvolle Tiere und befürwortet die Standardisierung der Rasse [250]). Diese Standardisierung ist heute durchgeführt und den Braunviehzuchtverbänden tadellos gelungen.

Das bekannteste und berühmteste Zuchtgebiet des Braunviehs ist das Land Schwyz mit der Gegend von Arth als Zuchtbasis. Hier wird der edle und begehrte Schwyzer- oder Rigischlag gezüchtet. Nicht minder wertvolle Tiere produziert das Toggenburg. Die ehemals bekannten Braunviehschläge sind heute verschwunden. Der Toggenburgerschlag war der vorherrschende Schlag in den Kantonen St. Gallen, Appenzell und Thurgau. Der Schwyzer-, Toggenburger- und Engadinerschlag waren die schwersten Schläge der Braunviehrasse. Im wirtschaftlich armen Haslital und Oberwallis, im Tessin, im Urnerland und in den hohen Bergregionen Graubündens wurden die leichtesten Schläge der Braunviehrasse gezüchtet.

Die beträchtlichen Höhenunterschiede, die Oberflächengestaltung und die Bodenbeschaffenheit des Braunviehgebietes, ferner die damit zusammenhängende verschiedenartige Haltungsweise, hatten in der Zucht des Braunviehs auffallende Unterschiede zur Folge [251]).

Die gleiche Erscheinung, wie wir sie im Goms und Oberwallis finden, treffen wir auch bei Brienz an. Im breiten und fruchtbaren

---

250) Schweizerische Rindvieh-Rassen, Seiten 31—38.
251) Abt: Braunvieh, Seiten 7, 9, 12 und 13.

Talgrund von Brienzwiler wird Rotfleckvieh gehalten; an den steilen Berghängen des Brünig, Brienzerberges und gegen das Haslital zu wird das leichte, bewegliche und genügsamere graue Brienzer- oder Haslitalervieh gehalten. In Obwalden ist der gleiche Schlag vertreten.

Im Bündner Oberland bis nach Ragaz hinunter kennt man den Herdenbetrieb des Rindviehs. Es wird dort das Rindvieh des Dorfes etwa 4—6 Hirten und Hirtenknaben tagsüber zum Hüten auf den Berg- und Talweiden gegeben (bis 380 Stück). Unterhalb Ragaz wird das Rindvieh von jedem Besitzer selbst geweidet; wahrscheinlich bewirkt die Talenge von Ragaz diese interessante betriebswirtschaftliche Trennung. Der Kanton Graubünden mit seiner geringen Volksdichte, seiner schwierigen und teuren Verkehrswirtschaft kann sich in seiner Rindviehhaltung nicht vorwiegend auf die Milchwirtschaft verlegen. Die Produktionsstätten wären viel zu weit von den Konsumorten entfernt. Die bündnerische Rindviehwirtschaft widmet sich dafür um so mehr der Aufzucht (vgl. Fig. 10) und manche Bündner Talschaften stehen im Aufzuchtverhältnis weit über den Ziffern des Berner Oberlandes. So hatte der Bezirk Inn im Jahr 1936 ein Fleischproduktionsverhältnis von 214,4 und ein Aufzuchtverhältnis von 85,0. Die Mastviehproduktion geht in Graubünden überall neben der Aufzucht her, weil die grosse Fremdenindustrie des Kantons ein bedeutender Fleischabnehmer ist. Zudem sind die Bündnertäler, was für die Fleischproduktion wie wir wissen von Vorteil ist, viel niederschlagsärmer als die übrigen ostschweizerischen Alpentäler, wodurch also die Natur die Mast begünstigt. Der Bündnerschlag ist ausserordentlich kräftig, widerstandsfähig und bergtüchtig. Im Engadin, Oberhalbstein, Julier- und Flüelapassgebiet und auf der Lenzerheide muss das Vieh zum Teil an ganz grossen, gefährlichen Steilhängen sein Futter suchen; bis in den Juni hinein wird das Rindvieh an solchen steilen Felsrändern, in Lärchen- und Föhren-Wytweiden geweidet.

Das Braunvieh ist gegenüber dem Rotfleckvieh im Vordringen begriffen. Während in seinem Verbreitungsgebiet nur wenig Fleckviehbestände vorkommen, gewinnen die Braunviehbestände im Fleckviehgebiet immer mehr an Raum. Vor allem sind es nebenberufliche Landwirte, die das Braunvieh dem Fleckvieh vorziehen. Die Gründe und Gebiete habe ich bereits auf Seite 121 geschildert. Ueber die zunehmende Verbreitung der Braunviehzucht im Baselland habe ich folgendes in Erfahrung gebracht: Vereinzelte Tiere der Braunviehrasse sollen schon im letzten Jahrhundert immer gehalten worden sein. Schon damals hat auf alle Fälle das genügsame, kleine Braunvieh den Posamentern mit ihrem kleinen Landwirtschaftsbetrieb bessere Dienste geleistet als das Fleckvieh und nachweisbar haben auch die Posamenter in früheren Zeiten das meiste Braunvieh im Baselland gehalten. Die Direktion des Innern des Kantons Basel-Landschaft teilte mir mit, dass namentlich durch den Viehhandel die Braunviehbestände vermehrt und verbreitet

wurden. Bis 1939 ist das Braunvieh als Zuchtrasse im Baselbiet nicht anerkannt worden. Seit 1939 wurden nun auch die Braunviehstiere zur Zucht zugelassen und öffentlich anerkannt; der Staat unterstützt jedoch nur die Rotfleckviehrasse im ganzen Kantonsteil und die Schwarzfleckviehrasse im festgesetzten Zuchtgebiet[252]).

Die Nordwestschweiz, vom Laufen- bis ins Fricktal, kann allerdings nicht als Viehzuchtland angesprochen werden. In ihrer Oberflächengestaltung weicht sie nicht wesentlich ab von derjenigen des Emmentals und des übrigen Juras. Die Nordwestschweiz ist seit alter Zeit (Anfänge gehen bis ins ausgehende Mittelalter zurück) die Heimat der Seidenbandweberei oder Posamenterie, welche eine ausgesprochene Heimindustrie ist. Ursprünglich war sie ein Frauengewerbe; mit der Zeit nahmen sich ihrer jedoch mit Vorliebe die Männer an. Die Landwirtschaft wurde dort bis in die Nachkriegsjahre des Weltkrieges mit wenigen Ausnahmen als Nebenverdienst der Posamenter betrachtet. Eine kraftvolle landwirtschaftliche Entwicklung ist in der Nordwestschweiz erst in jüngster Zeit festzustellen. Sie vollzieht sich in kleinbäuerlichem Rahmen, die Betriebsweise ist vielerorts schlecht und demgemäss die Verschuldung gross. Die Posamenter sind gewöhnlich, verursacht durch ihren Beruf (gebückte Haltung, ungesunde Zimmerluft), wenig robuste und wenig kräftige Leute. Die rindviehwirtschaftliche Produktion beschränkt sich in den meisten Fällen auf die Milcherzeugung; Mast und Aufzucht sind mit Ausnahme der Hauenstein-Bölchen-Region schlecht entwickelt. An den Berghängen wird fast ausschliesslich Graswirtschaft, dagegen sehr wenig Weidewirtschaft betrieben. Die Weidewirtschaft fehlt, weil die Berghöhen überall sehr stark bewaldet sind, weshalb auch die Viehzucht unbedeutend ist. Nachdem die Posamenterie seit den Zwanzigerjahren gewaltig zurückgegangen und die Not der Landbevölkerung grösser geworden ist, vermehrt sich das Braunvieh dank seiner wirtschaftlichen Eigenschaften in allen nordwestschweizerischen Talschaften. Wir beobachten die nämliche Erscheinung, wonach in Industriegebieten, welche nebenberufliche Landwirtschaft ermöglichen, das Braunvieh gehalten und gezüchtet wird, so im appenzellischen und st. gallischen Stickereigebiet, in den Seidenindustrieregionen des Zürichsees, des Zürcher Oberlandes und der Vierwaldstätterseegegend, des glarnerischen Baumwollgebietes, der Südtessiner Seiden- und Tabakindustrieregion (Mendrisio, Lugano, Locarno) und der Bündner Wollspinnereigebieten. Im Emmental und bernischen Hügelland dagegen ist die Landwirtschaft, insbesondere die Viehwirtschaft, der Haupterwerb der Bevölkerung; es hat keine Heimindustrie sie irgendwie zu beeinträchtigen vermocht. Es entwickelte sich die Landwirtschaft zu einer sehr bedeutsamen Blüte, die ihresgleichen in der Schweiz sucht. Wo überall im bernischen Voralpen- und Hügelland bis auf 700—900 Meter Höhe noch Aecker an den

252) Briefliche Mitteilung der Direktion des Innern des Kantons Basel-Landschaft.

Hängen anzutreffen sind, findet man in der Nordwest- und Ostschweiz selten und nur in den Talsohlen gepflügtes Land; die Berghänge dienen der Gras- und Waldwirtschaft. Die Siedlung ist ferner im Kanton Bern der Landwirtschaft angepasst, in der Nordwestschweiz der Heimindustrie: Hier Reihendörfer, dort Einzelhof- und Streusiedlung.

Der Zuchtstiermarkt des Braunviehgebietes findet alljährlich anfangs September in Zug statt und wird durchgeführt vom „Verband schweizerischer Braunviehzuchtgenossenschaften" mit der Herdebuchstelle in Zug. Bis Ende 1935 existierte im Kanton St. Gallen der „Verband ostschweizerischer Braunviehzuchtgenossenschaften"; er löste sich dann auf und seine Geschäfte gingen an den schweizerischen Braunviehzuchtverband über [253]).

Das *Eringerrind* (Race d'Hérens) hat seine Heimat ausschliesslich im Mittelwallis. Zuchtbestände sind in der übrigen Schweiz keine anzutreffen. Das Eringerrind ist das kleinste der Schweizer Rinder (etwa 116—123 cm Stockmass), aber ausserordentlich weidegängig, bergtüchtig und vor allem genügsam. Es geht seinem Futter mit grosser Energie nach und übertrifft in seiner Behendigkeit und in der Weidenutzung alle übrigen Schweizerschläge. Gegen Witterungsunbilden, gegen die Tuberkulose ist es ebenfalls das widerstandsfähigste Rind. Es erklimmt mit Leichtigkeit Alpweiden über der Waldgrenze bei 2150 m [254]), so das höchste Etable im Val d'Hérémence auf 2650 m, die Alp La Tsà bei Arolla auf 2599 m und die Alp La Praz Gras zu oberst im Val d'Hérens auf 2496 m.

Die Eringerrasse ist von allen schweizerischen Rassen am wenigsten Kulturrasse „und weist dementsprechend den stärksten natürlichen Einschlag auf" [255]). Es ist ein energisches, robustes Vieh, das sich aber in vortrefflicher Weise seiner Heimat angepasst hat. Die Seitentäler des Mittelwallis, besonders das Val d'Hérens oder Eringertal, welches der Rasse den Namen gab, das Val d'Hérémence und das Eifischtal, sind wirtschaftlich sehr arme Landschaften, welche allerdings von einer überaus fleissigen, zähen Bevölkerung bewirtschaftet werden. Das Val d'Hérens wird im Walliser Volksmund als „Val des Riens" bezeichnet, womit man deutlich genug auf die Armut des Tales anspielt. Die Berghänge sind gewöhnlich ausserordentlich steil, der Boden wenig gründig und vor allem trocken, sandig und mit Gebüsch bewachsen. Das Tal ist ein V-Tal und bis Praz Jean sehr eng. Das mörtelartige Gestein („Pieu resistant") lässt nur wenig wertvolle Futterpflanzen gedeihen (dafür sehr viel Akalei). Von Praz Jean an bis Les Haudères ist der Boden nicht mehr sandig und lehmig, dafür das Gelände sehr felsig und steil. Wo es zwar Boden und Oberflächengestaltung gestatten, werden im ganzen Tal bis auf mindestens 1500 m Höhe Roggen, Hafer, Gerste und Kartoffeln auf kleinen, teilweise winzig kleinen

[253]) Kommission schweiz. Viehzuchtverbände, 19. Geschäftsbericht.
[254]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 3, S. 689.
[255]) Schmid: Handwörterbuch der schweiz. Volkswirtschaft, Bd. 2, S. 501.

Aeckern angepflanzt. Die Ställe sind sehr primitiv, der Stalleingang ungefähr 50—100 cm tiefer als die Erdoberfläche und mit Treppen und Schwellen versehen. In der bescheidenen Tracht des Volkes (ohne irgendwelchen Schmuck) kommt die Armut des Tales deutlich zum Ausdruck. In dieser armen Landschaft könnte unmöglich auf die Dauer ein grosses Rind mit wirtschaftlichem Nutzen gehalten werden. Die Täler Hérémence und Anniviers sind womöglich noch ärmer, letzteres ist besonders ein sehr felsiges, steiles und waldreiches Tal mit „Pieu resistant" und nackten Felsen, wo einigermassen gute Weiden erst von einer Höhe von 1600 m an vorkommen und zwar nur Weidestellen, aber keine ausgedehnten Weideflächen; es zwingt die Armut des Tales die Bevölkerung zu weiten Wanderungen, und der Halbnomadismus im Eifischtal ist allbekannt.

Die Grasnarbe ist kurz und spärlich, die Bauern müssen für ihr Vieh viele Weiden und Ställe besitzen, deshalb können diese nur von billiger Konstruktion sein. Die Landschaft verlangt Futterverwerter, welche insbesondere mit kleinen Futtermengen auskommen. In dieser Landschaft ist das Eringerrind zu Hause und wird mit viel Fleiss gezüchtet. Sein Nutzen ist im Verhältnis zum Kostenaufwand recht gross. Es ist billig in der Anschaffung, klein im Risiko, anspruchslos in Haltung und Pflege, braucht wegen seines geringen Körpergewichtes und seiner Kleinheit verhältnismässig bescheidene Mengen Futter, die es mit erstaunlicher Energie soviel als möglich selbst sucht. Seine produzierten Werte sind selbstverständlich geringer als diejenigen der andern Rassen; aber ein Vergleich ist von vornherein ausgeschlossen, weil das Eringerrind der rauhen, armseligen Gebirgswelt des Mittelwallis am allerbesten angepasst ist und im Verhältnis der Kosten zum Ertrag die wirtschaftlichen Bedürfnisse dort am besten befriedigt.

Die Eringerrasse hat von 1911—1936 eine Bestandeszunahme von 2322 Stück erfahren, welche zu 59,3 % allein auf den Kanton Wallis entfällt. Gezüchtet wird es nur in den Walliserbezirken Martigny, Entremont, Conthey, Hérens, Sitten und Sierre. Das ist das Zucht- und zugleich das Hauptabsatzgebiet; Mastprodukte werden dagegen überallhin verkauft. Die Mastfähigkeit ist ein besonderer Vorzug des Eringerrindes und Mastviehproduktion (ohne Kälbermast) und Aufzucht sind besser entwickelt als die Milchwirtschaft. Die Eringerzucht besitzt keinen eigenen Zuchtstiermarkt, sondern nur allgemeine Viehmärkte in Sitten, Martigny und Frühlings- und Herbstmärkte in Sembrancher, Orsières und Vissoie[256]). 1934 bestanden 47 Eringerzuchtgenossenschaften, die zur „Fédération des Syndicats d'élevage de la Race d'Hérens" mit Sitz in Sitten zusammengeschlossen sind. Ihre Herdebuchstelle befindet sich in Châteauneuf[257]).

---

256) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 348.

257) Rapport de la Fédération des Syndicats d'élevage de la Race d'Hérens, p. 2/3.

Vor dem ersten Weltkrieg wurden die Rassengebiete des Wallis behördlich abgegrenzt; damit ist eine weitere Verbreitung der Rassen verunmöglicht. Man hat dabei ganz auf die wirtschaftsgeographischen Lagen Rücksicht genommen und will mit dieser Verordnung nur Kreuzungen und Bastardierungen verhindern. Neben den wirtschaftsgeographischen Faktoren spielten, wie mir A. Sierro sagte, die Walliser Volksbräuche für die Verbreitung der Schläge einigermassen eine Rolle. Der konservative Sinn der Walliser Bauern lässt nicht mehr ab von einer alteingesessenen Rasse. Das Goms war von jeher verkehrsverbunden mit dem Urserental und Oberhasli; von dort her bekam es auch sein Braunvieh. Das Mittelwallis stand immer in Beziehung mit dem Berner Oberland (Gemmipass und Rawilpass), von wo es auch das Rotfleckvieh bezog; diese grossen und schweren Tiere würden in den armen Regionen des Eringergebietes degenerieren; einzig von Vernayaz an abwärts entsprechen Land und die tiefer gelegenen Alpweiden mit mehr Niederschlägen dem Simmentalerrind. Im Haupttal trifft man ziemlich häufig Kreuzungen an. Da im Rhonetal Weiden fehlen, wird das Rindvieh auf den Alpweiden der Seitentäler gealpt und dort von Hirtinnen und Kindern gehütet *).

e. Zugviehgebiete.

Der Umfang der Arbeitsleistung des Rindviehs ist statistisch nicht erfasst und daher schwer bestimmbar. Es werden im allgemeinen in der Schweiz mehr Kühe und Rinder als Zugtiere verwendet als Ochsen und Stiere. Das Rindvieh ist als Zugvieh dem Pferd auf weichem Boden überlegen; harte Böden, Wege und Strassen sagen ihm dagegen wenig zu. Für welliges oder steiles Hügelland, selbst für Bergreviere, ist das Rindvieh für Kleinbetriebe das wertvollere Arbeitstier als das Pferd. Die Bodenbewirtschaftung ist im Hügel- und Bergland schwierig und teuer, weil sie sehr arbeitsintensiv ist und gewöhnlich kleinere Parzellenverhältnisse sind. Das strebt man durch die billige Zugkraft des Rindviehs auszugleichen. Während der Ruhezeit frisst das Zugrind das übliche Viehfutter, Ochsen sogar ausschliesslich Heu und Gras; Zugkühe geben Milch und der Fleischwert ist ungleich grösser als bei den Einhufern. Pflege und Wartung sind ebenfalls kleiner als beim Pferd. Von den 1929 gezählten 237 634 Landwirtschaftsbetrieben der Schweiz sind 140 764 ausgesprochene Kleinbetriebe mit einer Kulturfläche von 0—5 Hektaren. Für diese Kleingrundbesitzer ist ein Pferd in den meisten Fällen ein grosser, sogar unerschwinglicher Luxus. Sie müssen sich mit dem selber gezogenen Rindvieh begnügen, das ihnen als Zugtier dafür den Betrieb verbilligt. Dieser betriebswirtschaftlichen Forderung des Kleinbetriebes sind die Rindviehzüchter nachgekommen und haben starkes Arbeitsvieh gezüchtet. Es sind

*) Im Val d'Hérens beträgt der Lohn einer Hirtin 90 Rp. im Tag und dazu freie Kost und Logis.

sogar Zugleistungsprüfungen eingeführt worden [258]). Die Rindvieharbeit ist am stärksten verbreitet in den kleinbäuerlichen Regionen der Kantone Tessin, Wallis, Graubünden, Freiburg, Waadt, Bern, Aargau, Zürich und St. Gallen [259]). In den Kantonen Aargau, Luzern und Solothurn ist die Arbeitsverrichtung durch Stiere viel häufiger als durch Ochsen.

Im Braunviehgebiet wird nach Dr. Engelers Berechnung das Braunvieh als Zugtier unter den Mitgliedern des Braunviehzuchtverbandes wie folgt verwendet (Zahlen von der Schweizerischen Landesausstellung 1939 in Zürich): In Luzern 15 % der Mitglieder, in Zürich 45 %, in Graubünden 55 % und in Glarus 60 % .

Im Kanton Freiburg leistet das grosse und starke Greyerzerrind gute Dienste, denn das grosse Körpergewicht und der massive Knochenbau verleihen ihm besondere Stärke. Das gilt eigentlich auch für das Simmentalerrind. Doch hat die Erfahrung in den letzten Jahren gezeigt, dass sehr grosse und schwere Tiere viel weniger lebhaft und beweglich sind als kleinere und leichtere Rinder, weshalb die Simmentalerzucht von den grossen, mächtigen Typen in neuerer Zeit wieder abgekommen ist [260]).

Das Eringerrind wird im Wallis nicht nur als Zug-, sondern auch als Trag- oder Saumtier benützt. Der starke Rücken und die Behendigkeit eignen sich für den Saumdienst sehr gut. Heute besteht diese Verwendung zwar selten mehr. Anlässlich der Kriegsmobilmachung im September 1939 sollen im Val d'Hérens, weil Maultiere und Pferde requiriert wurden, zahlreiche Stiere gebastet worden sein, um sie als Saumtiere zu verwenden.

Eine Eigentümlichkeit der Eringerrinder ist besonders erwähnenswert. Alljährlich um den 10. Juli herum, wenn das Rindvieh von den Mayens in die Alpages getrieben wird, finden beim Zusammentreffen der Herden Kampfspiele, verbunden mit einem Volksfest, statt. Es ist ein Kampf zwischen Kühen, und diejenige Kuh, welche alle übrigen aus dem Ring hinausgeworfen hat, wird Herdkuh oder „vache reine" und führt darauf die Herde bei der Alpfahrt. Früher soll die Streitbarkeit der Herdkühe von Nutzen gewesen sein, wenn wilde Tiere die Herde bedrohten. Heute ist dieser Schutz durch die Herdkuh nicht mehr notwendig. Schatzmann betrachtete diese Spiele immer als Hemmschuh für die Viehzucht und sagt, dass hie und da die Tiere nach dem Siege an den Metzger verkauft werden mussten [261]). Die Angriffslust der Eringerrasse schreiben die Walliser der Intelligenz und dem Instinkt der Tiere zum Siegerwillen zu.

---

[258]) Schmid: Landw. Monatshefte 1929, Seiten 123—125 und 329.

[259]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 6, Tab. 5.

[260]) Es wirkten aber noch andere Gründe mit bei der Zuchtumstellung; im allgemeinen fehlte es am Bedürfnis nach grossen, schweren Rindern.

[261]) Landw. Zeitschrift 1881, S. 164.

Ziegen.

1. Historische und geographische Entwicklung.

Rütimeyer stellte fest, dass in den älteren Pfahlbauten (Mooseedorf) die Ziege gegenüber dem Schaf überwog, in den jüngeren Pfahlbauten war das Verhältnis umgekehrt (Concise) [262]). Studer machte die gleichen Beobachtungen am Bielersee; in Vinelz fand er eine grosse Ziegenform mit mächtig entwickelten Hornzapfen und er vermutet, dass dieses Vieh auch in der Bronzezeit am Bielersee gehalten wurde; ihre Form (obwohl diese Ziege seltener vorkam) weicht wenig von derjenigen der gewöhnlichen Hausziege der älteren Steinzeit ab [263]).

Aus diesen Tatsachen können wir schliessen, dass die Bedeutung der Ziegenhaltung mit der kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung der damaligen Zeit wechselte. Als die Neolithiker ihre Vieh- und Landwirtschaft (Hackbau) begründeten, werden ihnen Ziegen mindestens so bequem und nützlich gewesen sein wie das Grossvieh, zumal man Ziegenfelle, die begehrte Kleidungsstücke waren, viel häufiger verwendete als Schaffelle oder gar Schafwolle [264]). (Die Wollerzeugung ist übrigens eine Domestikationserscheinung und die Verarbeitung der Wolle musste erst erlernt werden.) Wir wissen, dass im allgemeinen die Ziegenwirtschaft mehr Selbstversorgungs- als Marktwirtschaft ist. Der Ausdruck, „die Ziege ist die Kuh des armen Mannes" scheint sich Jahrhunderte, vielleicht sogar Jahrtausende, wenigstens für die Schweiz, bewahrheitet zu haben. Die Ziege war und bleibt immer das Vieh primitiver, einfacher Wirtschaftsbetriebe; Allenspach sagt, sie sei ein Haustier primitiver Kultur [265]). Aber gerade aus diesem Grunde ist die Ziege im Gegensatz zum Schaf das viel wertvollere Vieh, nicht für eine Volkswirtschaft, wohl aber für Einzelwirtschaften. Ihre grosse Bedeutung für primitive (und zum Teil extensive) Einzelwirtschaften lässt sich auf Grund der Knochenfunde bis ins Neolithikum verfolgen. Als nämlich im Spät-Neolithikum die Bedeutung der Rindvieh- und Schafhaltung zunahm, der Wohlstand und somit der Kapitalbesitz (Kapital im Sinne von „produzierten Produktionsmitteln") der Pfahlbauer eine merkliche Vermehrung erfuhren, ging die Ziegenhaltung zurück.

Die Torfziege oder Capra hircus Rütimeyeri ist der Vorfahre aller unserer kleinhörnigen Rassen, die Kupferziege oder Capra hircus Kelleri der Vorfahre aller grosshörnigen Rassen, insbesondere der Walliser Schwarzhalsziege [266]). Hermann Gräff unterscheidet folgende Ziegenrassen und -schläge, die heute noch in der Schweiz vertreten sind [267]):

[262]) Fauna der Pfahlbauten, S. 127.
[263]) Die Thierwelt in den Pfahlbauten, Seiten 70—72.
[264]) Rütimeyer: Fauna der Pfahlbauten, S. 127/128.
[265]) Beitrag zur Ziegenzucht, S. 7.
[266]) Allenspach: Beitrag zur Ziegenzucht, S. 12.
[267]) Entwicklung der Ziegenzucht, S. 281/282.

1. Die *Saanenziege;* Hauptzuchtgebiete die Kantone Bern, Solothurn und Aargau.
2. Die *Toggenburgerziege.* Hauptzuchtgebiet der Kanton St. Gallen, verbreitet in Graubünden, Schwyz, Zürich, Luzern, Aargau, Schaffhausen und Thurgau.
3. Die *Appenzellerziege.* Hauptzuchtgebiete die beiden Appenzell, verbreitet in den Kantonen Zürich, Thurgau und St. Gallen (Rheintal).
4. Die *gemsfarbige Gebirgsziege* mit fünf Hauptschlägen:
   a. La race chamoisée des Alpes in Freiburg (ungehörnt).
   b. Die Brienzer Mutten (ungehörnt). Im Haslital gezüchtet.
   c. Die St. Galler Oberländer Stiefelgeiss (gehörnt und ungehörnt).
   d. Die Bündnerziege (gehörnt) [268]).
   e. Die Gebirgsziege in den Urkantonen und im Tessin (gehörnt und ungehörnt).
5. Die *Walliser Schwarzhals-* oder *Sattelziege,* auch *Gletscherziege* genannt (gehörnt).

Von den drei zoologischen Stammformen Capra aegagrus (säbelhörnig) aus Vorderasien, Capra Falconeri (pervertiert hörnig) aus Zentralasien und Capra prisca Adametz (spiralförmig) aus Südosteuropa [269]) sind in der Schweiz nur zwei Rassen vertreten:

1. *Capra aegagrus:* Saanen-, Toggenburger-, Appenzeller- und gemsfarbige Gebirgsziege (ohne die St. Galler Oberländerziege).

2. *Capra prisca Adametz:* Walliser Schwarzhalsziege und St. Galler Oberländer Stiefelgeiss.

Der Kupfer- oder Römerziege (Priscaform) fügt Gräff als Stammverwandte die St. Galler Oberländerziege aus guten Gründen hinzu (verwandte Hornform und Haare). Er bezeichnet sie aber nicht ausdrücklich als Priscaform, was hier nachgeholt wurde. Einige Jahre nach Gräffs Veröffentlichungen über die Schweizer Ziegen, um 1930, verfügte der Kanton St. Gallen die Totalabschlachtung der Stiefelgeissen im Weisstannental wegen Degeneration. Die Tiere mussten im Schlachthof St. Gallen geschlachtet werden. Seither galt dieser Schlag als ausgestorben. Eigene Nachforschungen im Seez- und Weisstannental im Juni 1940 haben jedoch ergeben, dass dieser Schlag in wenigen Exemplaren immer noch gehalten und gezüchtet wird. Ich werde weiter unten darüber mehr berichten.

Bei Gräff findet ein Ziegenschlag keine besondere Erwähnung: Die schwarze Tessiner Gebirgsziege. Die Haare dieser Ziege bilden eine besondere Varietät gegenüber den übrigen von Gräff genannten Gebirgsziegen. Es sind schwarze, gehörnte Tiere mit mittellangen Haaren.

---

[268]) An der Landesausstellung in Zürich 1939 wurde diese Ziege erstmals und offiziell Strahlenziege genannt.

[269]) Antonius: Stammesgeschichte, S. 229.

Wildformen der Ziege sind in der Schweiz keine nachgewiesen. Aus Kleinasien wanderte zuerst die Aegagrusziege ein [270]; diese Form wurde bei uns zuerst gefunden.

Ueber die Ziegenwirtschaft des Altertums und des Mittelalters fehlen uns aufschlussreiche Angaben. Ausgrabungen in Zurzach (Funde aus dem 3.—4. Jahrhundert n. Chr.), Küsnacht (Funde aus dem 13.—14. Jahrhundert) und bei Wädenswil (Funde aus dem 14.—15. Jahrhundert) lassen auf eine vernachlässigte Kleintierzucht im Mittelalter schliessen [271]. Erst aus neuerer Zeit bestehen Nachrichten über die Ziegenhaltung unseres Landes, insbesondere aus dem 18. und 19. Jahrhundert, als die Ziegen in den Wäldern überall grossen Schaden anrichteten durch das Benagen der Bäume. Es mussten damals besondere Weideverbote erlassen werden. Diese Waldschäden wurden bis ins 18. Jahrhundert, als die Wälder noch offen waren, auch im Mittelland verübt. Das Weideverbot entzog dann der Ziege vielerorts die Futtergrundlage und sie musste sich immer mehr ins Gebirge zurückziehen, wo mittlerweile die Forstgesetzgebung die Forstweiden nun auch verboten hat. Die Ziegenschäden waren namentlich gross im Frühling und Herbst; wenn das Grasfutter noch zu wenig entwickelt oder schon abgeäzt war, erlabten sich die Ziegen an den jungen Waldbäumen. Die Forstweiden sind heute in der ganzen Schweiz verboten. Dieses Verbot ist ein Hauptgrund für den grossen Rückgang der Ziegenhaltung in der Schweiz seit der Jahrhundertwende.

2. Naturbedingungen der Ziegenwirtschaft.

Allen ökologischen Bedingungen gegenüber zeigt die Hausziege die grösste Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit. Einzig grosser Wasserreichtum ist ihr schädlich (Sümpfe, Moore). Das *Klima* setzt ihr in der Schweiz nirgends eine Grenze. Wie kein anderes Vieh des Landes, liebt die Ziege trockenes, heisses Wetter. Das ist ein Grund, weshalb die wärmsten Täler und Landschaften der Südalpen (Tessin, Misox und Wallis) noch heute die ausgedehnteste Ziegenwirtschaft haben. Die Stallungen der Ziegen sollen stets warm sein. Die Ziegen setzen ihre Kitzen in warmen Ställen besser ab. Am wenigsten ist der Hausziege die Nässe zuträglich. Bei nassem Wetter und nassem Futter geht der Milchertrag sofort zurück; um diesen Milchrückgang zu vermeiden, geben einsichtige Ziegenhalter ihren Ziegen selbst im Sommer bei Regenwetter Heu oder Emd anstatt nasses Gras. Die Ziegen ziehen das Trockenfutter dem nassen Gras immer vor. Fankhauser vermutet mit Recht, dass die Weidziege mit Vorliebe Bäume und Sträucher deshalb anfrisst, weil an ihnen das Regenwasser leicht abfliesst und die Blätter rasch trocknen [272]. Bei der Ziege ist die Milchbildung sehr stark von klimatischen Veränderungen abhängig; Wärme und Trockenheit

[270] L. Hilzheimer: Geschichte unserer Haustiere, S. 81.
[271] Allenspach: Beitrag zur Ziegenzucht, S. 9/10.
[272] Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, S. 7.

sind ihr förderlich, Nässe und Kälte nachteilig. Im Hügel- und Flachland ist der Milchertrag der Ziegen am grössten im Monat Mai, wenn das Gras frisch und zart ist. Im Gebirge finden die Ziegen mit zunehmender Schneeschmelze und dem Höhersteigen in die Berge besseres und mehr Futter, so dass die Milchvermehrung allmählich steigt und das Maximum der Milchproduktion auf die Monate Juni bis August fällt [273]). Fankhauser hat beobachtet, dass je wärmer das Klima ist, die Ziegenwirtschaft im Rahmen der Viehwirtschaft desto mehr hervortritt. In der Tat sind südliche Länder (Spanien, Portugal, Griechenland, Bulgarien, die Türkei, Kaschmir in Vorder-Indien, Argentinien) sehr dicht mit Ziegen besiedelt. Aber schon in der Schweiz bewirkt die Temperaturzunahme eine vermehrte Ziegenhaltung [274]):

„Diese Erscheinung wiederholt sich auch im Einzelnen. So werden z. B. im Misox in den Gemeinden Soazza und Lostallo mit ihrem milden Klima viel mehr Ziegen gehalten, als in den obern Ortschaften Mesocco, S. Giacomo oder S. Bernardino."

Nun sollte man annehmen können, dass die Schwarzhalsziegen des trockenen Wallis vorzügliche Milchziegen seien; indessen lehrt die Erfahrung, dass sie in den Milcherträgen hinter denjenigen des Saanen- und Toggenburgerschlages zurückbleiben [275]). Hier müssen wir folgende zusätzliche Bemerkung anbringen. Niederschlagsreichtum fördert den Pflanzenwuchs, welcher wiederum jeder Milchabsonderung förderlich ist. Nur damit können wir uns auch erklären, wieso just in den grossen Viehzuchtgebieten, wie Saanenland, Gruyère, Toggenburg und Appenzellerland, neben der Rindviehzucht auch die Ziegenzucht erspriesslich gedeihen konnte. Klima- und Bodenverhältnisse sind nämlich dort sowohl der Kuhmilch- als auch der Ziegenmilchabsonderung sehr von Vorteil. Deshalb sind die Ziegen dieser verhältnismässig niederschlagsreichen Landschaften die besseren Milchtiere als die Ziegenschläge trockenerer Lagen. Im übrigen begünstigt in obigen Gebieten das allgemein hohe viehzüchterische Interesse die Ziegenwirtschaft.

Gräff bezweifelt Kreuzungen mit Gemsen, die gelegentlich vermutet werden, führt aber an, dass seit dem Aussetzen der Steinböcke im Weisstannental (Graue Hörner) Kreuzungsprodukte zwischen diesen und St. Galler Oberländer Stiefelgeissen entstanden seien mit gutartigem Charakter [276]).

Je steiler, je wilder und zerrissener das Gebirge ist, desto wohler fühlt sich die Ziege, es ist also nicht verwunderlich, dass sie leicht verwildert [277]).

Die Hausziege stellt weder an die Haltung und Pflege noch an die Unterkunft mit Ausnahme eines warmen Stalles irgendwelche

273) Fankhauser: Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, S. 4.
274) Fankhauser: Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, S. 52.
275) Julmy: Ziegen-Rassen der Schweiz, S. 16.
276) Entwicklung der Ziegenzucht, S. 256.
277) M. Hilzheimer: Brehms Tierleben, Bd. 13, Seiten 294 und 295.

Ansprüche. Die Hausziege ist ein guter Futterverwerter und zieht „ein mageres, halbsaures Futter mit grünen Knospen und Zweigen dem fetten Wiesengrase vor", selbst die giftige Wolfsmilch, der Schierling und Sumpfschachtelhalm schaden ihr nicht, wohl aber Eicheln [278]). Im Oberwallis werden die Ziegen im Winter gleich gefüttert wie das Rind. Die wenig bemittelte Bevölkerung verabreicht ihnen im Winter gedörrte, zerriebene, mit etwas Salz und manchmal mit ein wenig Krüsch vermischte Laubblätter von Eschen und Erlen, die im Herbst gesammelt und gedörrt wurden. Allbekannt ist die grosse Naschhaftigkeit der Ziege; im Futter ist sie sehr wählerisch. Fankhauser, der als Adjunkt des eidgenössischen Oberforstinspektorates sozusagen sämtliche Alpweiden und die ziegenwirtschaftlichen Verhältnisse des Alpengebietes aus persönlicher Anschauung kannte, legt diese Eigenschaft in seiner vorzüglichen Arbeit dahin aus, indem er sagt, die Ziege habe ein sehr grosses Bedürfnis nach Abwechslung in ihrer Nahrung, deshalb sei sie so wählerisch und naschhaft [279]).

3. Regionen der verschiedenen Nutzungsarten.

Im Oberwallis geht ein Sprichwort um: „Ziege und Schaf fressen die Winterung". Je länger die Winterung und Stallfütterung dauern, desto teurer ist die Schmalviehhaltung. Das Sprichwort passt nicht nur für das Oberwallis, sondern für alle Weidegebiete. Es ist offensichtlich, dass in allen Weidegebieten die Schmalviehhalter darauf bedacht sind, ihr Vieh im Frühling so früh als möglich, im Herbst so spät als möglich weiden zu lassen. Früher war der Wald diese kostenreduzierende Kraft; die Waldweiden kosteten die Ziegenhalter nichts. Der Wald, wenigstens der Hochgebirgswald, war öffentliches Gemeingut. Man konnte die Ziegen ohne Pachtzins dorthin treiben. Von 1876 an haben sich nun diese Verhältnisse geändert.

Mit diesem Jahr übernahm der Bund in Anwendung des Art. 24 der revidierten Bundesverfassung von 1874 die Oberaufsicht über die Forstpolizei, zunächst nur im Gebiet des Hochgebirges. Sie erstreckte sich über die Kantone Uri, Unterwalden, Glarus, Appenzell, Graubünden, Tessin und Wallis und auf die Gebirgsregionen der Kantone Zürich, Bern, Luzern, Schwyz, Zug, Freiburg, St. Gallen und Waadt [280]). Vom Jura und vom Mittelland wurde einstweilen abgesehen. Diesem Gebiet unterstanden diejenigen Privatwaldungen, welche nicht als Schutzwaldungen bezeichnet waren, nicht; der Privatwirtschaft waren, im Zuge der liberalistischen Wirtschaftsordnung, weitgehende Freiheiten eingeräumt, welche der Gesetzgeber einstweilen nicht antasten wollte [281]). Für die Ziegen-

[278]) Tschudi: Thierleben der Alpenwelt, S. 606.
[279]) Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, Seiten 6 und 7.
[280]) § 2 Bundesgesez betr. die Forstpolizei im Hochgebirge vom 24. 3. 1876.
[281]) Botschaft des Bundesrates über den Entwurf des Forstgesetzes, vom 3. 12. 1875, Seite 3.

wirtschaft der Alpen bedeutete das Gesetz aber trotzdem eine gewaltige Abdrosselung ihrer Futtergrundlagen. Denn die Einschränkung der Forstweiden für das Schmalvieh erstreckte sich sowohl auf die Staats-, Gemeinde- und Korporationswaldungen als auch auf alle Privatwaldungen (Artikel 3, Absatz 2 des Gesetzes). Der grundlegende Artikel 20 des „Bundesgesezes betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge vom 24. März 1876", auf welchen der genannte Artikel 3 rückbezüglich ist, lautet:

„In diesen Waldungen (Schutzwaldungen gemeint) sind die üblichen Nebennuzungen, welche die Waldwirthschaft beeinträchtigen, wie namentlich der Weidgang jeglicher Viehgattung und das Streuesammeln, auf bestimmte Flächen zu begrenzen oder zeitweilig einzustellen oder ganz aufzuheben. Die ganz oder bedingt zulässigen Nebennuzungen sind dem Interesse einer guten Waldwirthschaft entsprechend zu regeln."

Als Strafbestimmungen bei Uebertretungen des Artikels 20 wurden in Artikel 27, Ziffer 7 des Gesetzes Bussen von Fr. 10 bis Fr. 100 verfügt. Auf den Schutzwaldungen lasteten überall Dienstbarkeiten, so das Harzscharren, das Recht der Durchfahrt, die Streuenutzung und namentlich der Weidegang der Ziegen und Schafe, aber auch des Grossviehs. Solche Dienstbarkeiten mussten nun binnen einer Frist von zehn Jahren abgelöst werden [282]). Diese Bestimmung wurde ins Gesetz aufgenommen, gestützt auf die Botschaft des Bundesrates, worin dieser den eidgenössischen Räten ausdrücklich empfahl, für die Dienstbarkeiten „der Streunuzung und des Weidgangs, wenigstens der Ziegen und Schafe" sowie die Nebennutzungen des Waldes (namentlich Weidegang und Streuenutzung) die Ablösungspflicht einzuführen, damit der Weidegang des Schmalviehs gänzlich unterbleibe [283]).

Mit diesem ersten Gesetz von 1876 tat man vorläufig nur der Ziegenhaltung im Hochgebirge Einschränkung. Indessen sah man bald nach dessen Erlass ein, dass es wünschbar wäre, ein Forstgesetz für die ganze Schweiz aufzustellen. Ferner war das Gesetz von 1876 nicht in allen Kantonen, für die es Gültigkeit hatte, gleich gehandhabt worden [284]). Namentlich fand man auch, dass die Weidewaldungen der ganzen Schweiz einer strengen Bestimmung über deren Bewirtschaftung zu unterliegen haben [285]). Zuerst musste der Art. 24 der Bundesverfassung abgeändert werden, welcher dem Bunde das Recht der Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei n u r im Hochgebirge einräumte. Der abgeänderte und noch heute gültige Art. 24 wurde in der Volksabstimmung vom 11. Juli 1897 angenommen. Auf Grund des revidierten Art. 24 arbeitete der Bundesrat 1898 einen neuen Entwurf zu einem eidgenössischen

---

282) § 14 Bundesgesez betr. die Forstpolizei im Hochgebirge vom 24. 3. 1876.
283) Botschaft des Bundesrates zum Forstgesetz, von 1875, S. 10.
284) Botschaft des Bundesrates zum Forstgesetz, von 1898, S. 546.
285) Botschaft des Bundesrates zum Forstgesetz, von 1898, S. 547.

Forstgesetz mit einer Botschaft aus. Ueber dieses Gesetz wurde in den Räten und Kommissionen lange diskutiert; der Bundesrat verfasste 1899 einen zweiten Entwurf und einen entsprechenden Bericht, welche einer nationalrätlichen Kommission unterbreitet wurden. Schliesslich, nach langen Beratungen auf Grund des zweiten Entwurfes, wurde das noch heute gültige „Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei" vom 11. Oktober 1902 samt einer Vollziehungsverordnung vom 13. März 1903 erlassen. Das Gesetz trifft Bestimmungen sowohl für die öffentlichen als auch für alle privaten Waldungen, eine Neuerung also gegenüber dem alten Gesetz. Für uns ist der Art. 20 des Gesetzes von 1902 wichtig, welcher für alle Waldungen gilt und lautet:

„Für die öffentlichen Weidwaldungen[286]) sind die erforderlichen Anordnungen zur Erhaltung des vorhandenen Flächenmasses der Bestockung zu treffen."

Artikel 11 der Vollziehungsverordnung umschreibt die Bewirtschaftung der öffentlichen Weidewaldungen näher. Seit dem 1. April 1903 (Datum des Inkrafttretens des Gesetzes) ist nun im ganzen Gebiet der Schweizerischen Eidgenossenschaft der Weidegang in Schutz- und Nichtschutzwäldern der öffentlichen und privaten Hand gesetzlich verboten; zulässig ist der Weidegang nur noch in den sogenannten „Wytweiden" oder Weidewaldungen (Weideflächen mit Gebüsch und kleinen Baumbeständen durchsetzt) gestattet, aber Art. 3 des Gesetzes bestimmt, es sei darauf hinzuwirken, „dass unbewaldete Grundstücke, durch deren Aufforstung Schutzwaldungen im Sinne von Art. 3 gewonnen werden können, zur Bestockung gelangen". Es sollte das neue Gesetz, noch mehr als das alte, die Grundlagen geben, den Waldbestand der Schweiz zu vergrössern und die Waldgrenze bis zur eigentlichen Vegetationsgrenze zu erhöhen.

Wir wollen die Wohltat dieses Gesetzes vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus preisen und würdigen; beide Gesetze brachten der Schweiz reichen Segen. Indessen kommen wir bei unseren Untersuchungen nicht umhin, auch die „andere Seite" zu beleuchten und die Gesetze von der viehwirtschaftlichen Seite her zu betrachten. Der Erlass beider Gesetze war auf die Gestaltung der Schmalviehhaltung höchst bedeutsam. Während von 1876—1896 sich der Ziegenbestand im Jura, im Mittelland und in den Alpen beträchtlich vermehrt hat, ging er von 1896—1916 rapid zurück (vgl. Fig. 12). Wenn sich der Bestand von 1876—1896 trotz des ersten Forstgesetzes vermehrt hat, so ist die Vermehrung damit zu begründen, dass die Durchführung des eidgenössischen Gesetzes in den verschiedenen Kantonen sehr ungleich geschah und die kantonalen Bestimmungen erst viele Jahre später erfolgten. In dieser Zeit hat sich übrigens der Ziegenbestand in den Alpen prozentual vermindert; die absolute Zunahme geschah offenbar am meisten in einigen

[286]) Ergänzende Bestimmungen sind enthalten in §§ 27 und 30.

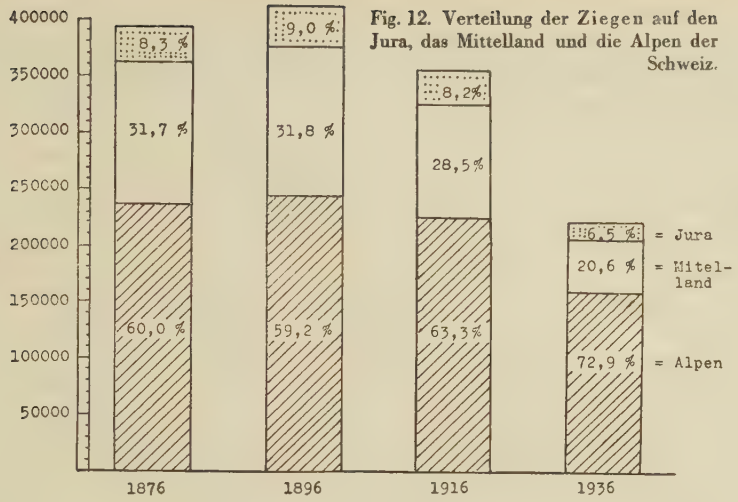


Fig. 12. Verteilung der Ziegen auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz.

gegen das eidgenössische Gesetz renitenten Alpenregionen, so in den Kantonen Freiburg, in beiden Appenzell, in St. Gallen, in der Waadt und im Wallis, dagegen ging der Ziegenbestand im Tessin in dieser Periode um rund 8000 Stück zurück. Der grösste Teil der damaligen Vermehrung entfällt auf die mittelländischen Landschaften der Kantone Freiburg und St. Gallen und auf einige mittelländische und vor allem jurassische Gebiete des Thurgaus, des Baselbietes, des Berner, Solothurner, Aargauer, Neuenburger und Waadtländer Juras und auf das Genferland. Von 1896—1916 dagegen ist die Verminderung im Jura und im Mittelland auffallend gross, in den Alpen ist sie verhältnismässig gering. Denn die Alpen sind nun zum Rückzugsgebiet der Ziegenwirtschaft geworden. Auch ohne die Waldweiden verfügen sie immer noch über beträchtliche Flächen, welche eigentlich nur der Schmalviehhaltung zugänglich sind. Die strikte Anwendung des Gesetzes von 1902 liess allerdings auch im Mittelland noch viele Jahre auf sich warten und selbst heute bin ich noch verschiedentlich einem (allerdings frevelhaften und verbotenen) Weidegang im Mittelland begegnet. Der Rückgang der Ziegenwirtschaft setzte aber doch in ungeahntem Umfang ein seit dem Weltkrieg. In der gewaltigen Einschränkung der Schmalviehhaltung ist die „andere Seite", bzw. der Nachteil der sonst sehr wohltätigen Forstgesetze zu sehen. Ob das Zusammenschrumpfen der Schmalviehhaltung von Vor- oder Nachteil ist im Hinblick auf die gesamte schweizerische Volkswirtschaft, wird die weitere Untersuchung zeigen.

Mit der Einschränkung und Aufhebung des Weideganges in den Wäldern wurde der Ziegenwirtschaft die grösste und billigste Nahrungsgrundlage entzogen. Aber nicht nur der Staat hat Weideverbote in den Wäldern erlassen, sondern auch Bahngesellschaften

(Lötschberg-, Gotthardbahn und Rhätische Bahnen). Im Einzugsgebiet dieser Bahnen mussten seit ihrem Bestehen bis heute ununterbrochen Lawinen-, Steinschlag- und Wildbachverbauungen mit enormen Kosten vorgenommen werden. Man erkannte bald, dass eines der wirksamsten Mittel gegen diese Naturschäden die Aufforstung war. So erwarb z. B. die Lötschbergbahn im Kander- und Lötschental schon bestehende grosse Waldflächen (im Lötschental 300 Hektaren) oder ehemalige Alpweidegebiete, wo die Aufforstung nun planmässig an die Hand genommen wurde. Diese Aufforstungen waren überall begleitet von einem absoluten Weideverbot.

Die wenig bemittelten Ziegenbauern waren gezwungen, ihre Ziegenbestände wegen der Einschränkung der Futtergrundlagen abzubauen und nur im Wallis und in Genf sind heute die Ziegenbestände noch über denjenigen von 1866. Wertmässig hat zwar die Ziegenwirtschaft des Landes viel gewonnen; der „Schweizerische Ziegenzucht-Genossenschaftsverband" ist sehr bestrebt, anstelle von Quantität bessere und vorzüglichere Qualität in der ziegenwirtschaftlichen Produktion zu erreichen. Diese Bestrebung ist ihm zweifellos geglückt, so dass wir trotz der Stückverminderung einen bedeutenden Wertzuwachs der schweizerischen Ziegenwirtschaft verzeichnen können.

Es zeigt eine erste Untersuchung der Viehwirtschaft, dass mit Ausnahme des Mittelwallis in Gebieten und Betrieben mit äusserst intensiver Landwirtschaft die Ziege fehlt oder doch so stark zurückgedrängt ist in ihrer Verbreitung, dass sie dort viehwirtschaftlich bedeutungslos wird. Die intensive Landwirtschaft ist auf grosse Marktproduktion eingestellt, aber die Ziegenwirtschaft ist das nur in ganz geringem oder lokalem Masse. Es ist z. B. die Ziege im intensiven Gemüsebaugebiet mit nur 0,1 %, im Getreidebaugebiet mit 1,8 % vertreten[287]). Im Walliser Weinbaugebiet ist dagegen die Ziege stark vertreten, was von der landwirtschaftlichen Struktur herrührt. Die Walliser Rebbauern haben nämlich mehr Ziegen als Rindvieh, weil der intensive Landbau der unteren Rhonetalsohle wenigstens die ärmere Bevölkerung zur möglichst grossen Einschränkung der Gras- und Weidewirtschaft zugunsten des Wein-, Obst- und Gemüsebaus zwingt. Der dadurch bedingte relative Grasmangel veranlasst viele Bauern, zur Ziegenhaltung überzugehen. Ueberdies sind die alljährlich im Juni/Juli geschnittenen Rebenblattspitzen ein leckeres Ziegenfutter, so dass die Ziege auf kleinem Areal und zur Abfallverwertung von Weinbergprodukten mit ungleich grösserem Vorteil als das Rind gehalten werden kann. Es hat der hauptberufliche Rebbauer im Rhonetal Ziegen, der nur wenig Grasland besitzt; wer dagegen noch Alpweiden zu eigen oder in Pacht hat, der hält vorwiegend Rinder. Diese Betriebsweise setzt in der Regel Stallhaltung voraus, der Weidegang ist sehr beschränkt. Für diese Betriebsweise eignet sich die Gletscherziege

[287]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, S. 213.

wegen ihrer Eigenart durchaus nicht und es wird im Mittel- und Unterwallis ausschliesslich die Saanenziege gehalten. Die übrigen schweizerischen Weinbauregionen sind wirtschaftsreichere Gebiete, verfügen neben dem Reb- noch über Grasland, welches die Rindviehhaltung ermöglicht. Es betrugen 1936 die Ziegen des Weinbaubezirkes Rolle 2,0 % des Viehbestandes, im Bezirk Morges 2,2 %, im Amt Neuveville 1,4 %, im District Boudry 4,4 %, im Bezirk Meilen 3,7 %. In der Gemeinde Spiez, in der seit etwa 15 Jahren neuerdings Weinbau betrieben wird, gingen die Ziegen von 1876—1936 von 760 auf 392 Stück zurück, obwohl das Dorf Spiez im heutigen natürlichen Rückzugsgebiet der Ziegen, in der Alpenregion, liegt. Im Bezirk Unter-Klettgau (Hallauer Weingebiet) verminderten sich die Ziegen in derselben Zeit wegen der Ausdehnung des Weinbaues von 703 auf 263 Ziegen. In den Weinbaubetrieben mit 25—75 % Rebland ist die Ziege mit 1,3 %, in denjenigen mit über 75 % Rebland mit nur noch 0,2 % vertreten [288]). In der Gemeinde Grenchen, wo bis um die Jahrhundertwende noch Reben gepflanzt wurden, gingen die Ziegen von 1876—1936 von 353 auf 69 Stück zurück; diese Bestandesverminderung hängt allerdings mit der Industrialisierung und der Verstädterung der Gemeinde Grenchen und weniger mit dem verschwundenen Rebbau zusammen. Die Ziegen haben sich hier nicht nur nicht vermehrt, trotz des Rebbaurückganges, sondern die Umlagerung und Aenderung in der Güterproduktion und die bis zur Weltwirtschaftskrise vorzügliche finanzielle Stellung der Uhrenindustriearbeiter brachten die Bestandesverminderung mit sich.

Die Ziegen sind gewöhnlich in den Regionen der reinen Graswirtschaften, den Graswirtschaften mit etwas Ackerbau und hauptsächlich auch in den Zonen der reinen Weidebetriebe zu finden, welche im Voralpengebiet, in den Alpentälern, im westlichen Jura, im Thurgau, die reinen Gras- und Weidewirtschaften im ganzen Alpengebiet und im westlichen Jura verbreitet sind. Diese Betriebsarten und ihre geographische Verbreitung sind heute die eigentlichen Rückzugsgebiete der Ziegenwirtschaften geworden.

Zu dem Weideverbot in den Wäldern kam im Laufe der letzten Jahrzehnte die Betriebsumstellung der Landwirtschaft hinzu, welche ebenfalls wesentlich zur Einschränkung der Ziegenwirtschaft beitrug. Weil die Ziegen im Mittelland, im Voralpengebiet und im Jura heute keine marktgängigen und begehrten Produkte liefern, so wäre ihre Haltung in mittleren und grösseren Bauernbetrieben fast ein Luxus geworden. Wo nicht selbstversorgungspolitische Veranlassung besteht, wird heute die Ziege im Mittelland nicht mehr gehalten. Diese Selbstversorgungspolitik ist stark verknüpft mit der Sozialpolitik des Bundes, der Kantone und Gemeinden. Als vielerorts die Armenlasten noch bis zum Weltkrieg dem Leistungsvermögen der Privatpersonen, Kirch- und Burgergemeinden anheimgestellt und überlassen waren, die öffentliche Fürsorgetätigkeit in

[288]) Eidg. Betriebszählung 1929, Bd. 7, S. 213.

keiner Weise das heutige Mass erreichte, haben arme Familien durch die Haltung von Ziegen sich schlecht und recht selbst zu ernähren versucht. Das war namentlich dann noch leicht, als diese Leute ihre Ziegen, weil sie gewöhnlich selber kein Land besassen, in die Wälder treiben konnten, oder als die landwirtschaftlichen Arbeiter ein klein wenig Land in Pacht besassen und dadurch Gelegenheit zur Ziegenhaltung hatten. Ferner waren bis zur Weltwirtschaftskrise von 1929 die Heimindustrie und das Kleinhandwerk überall mit der kleinbäuerlichen Landwirtschaft und der Ziegenwirtschaft eng verbunden; wo sie verbreitet waren, traf man auch Ziegen an. Um der Armut der Familien zu begegnen, wurden Ziegen gehalten, welche zu diesem Zwecke die besten Dienste leisteten. (Während des ersten Weltkrieges war z. B. eine Zunahme der Ziegenbestände festzustellen.) Als nun aber der Bund und die Kantone der Armennot durch sozialpolitische Massnahmen steuerten, arme Familien immer mehr der Staatshilfe teilhaftig wurden, gerieten die Ziegen im Mittelland allmählich immer mehr in Ueberfluss. Staatshilfe wurde bequemer als ziegenwirtschaftliche Selbstversorgung. Daneben hat vor allen Dingen die zunehmende Industrialisierung im Mittelland und Jura und die damit erzielte Besserstellung der Bevölkerung, dank der günstigen Entwicklung aller Industriezweige, die Ziegenhaltung ebenfalls verdrängt. Am auffallendsten ist dieser Rückgang, bzw. die Verdrängung der Ziegenwirtschaft in der Zeit von 1876—1936 in folgenden Industrieorten: Winterthur, Grenchen, Gerlafingen, St. Immer, Schlieren, Gais, Brienz, Schönenwerd, Olten, Broc, in den Bezirken Le Locle und La Chaux-de-Fonds. Zieht man in Betracht, dass alle Industriezentren an Bevölkerung ganz gewaltig zugenommen haben, so tritt die vollständige Verdrängung der Ziegenwirtschaft aus den städtisch-industriellen Siedlungsgebieten mit aller Deutlichkeit hervor. Früher besass die Arbeiterschaft im Nebenberuf klein- und mittelbäuerliche Landwirtschaftsbetriebe; die soziale und finanzielle Stellung wurde zusehends besser und sie ist schuld, dass zahlreiche Arbeiter heute volltändig auf die Haltung von Ziegen verzichtet haben. Aeltere Arbeiter sind wohl noch an der Ziegenwirtschaft und -haltung interessiert, junge Fabrikarbeiter dagegen finden die Ziegenhaltung nicht mehr „standesgemäss". Ein anderer Grund hat ebenfalls merklich zu den Bestandesverminderungen an Ziegen im Mittelland und Jura beigetragen: Das Aufblühen einer neuen Wohnkultur. Sie duldet heute aus sogenannten ästhetischen Gründen neben einem Einfamilienhaus mit Garten keinen Ziegenstall mehr, eher einen Hundezwinger für Luxushunde, selten einen Kleintierhof, häufiger eine Garage! Diese neue Wohnkultur hilft die Ziege verdrängen hauptsächlich in den Aussenvierteln der Städte und Industrieorte.

Neben diesen verschiedenen Gründen, welche den Rückgang der Ziegenhaltung bewirkt haben, ist namentlich für die Alpen noch ein Grund von Wichtigkeit am Ziegenrückgang: Die Entvölkerung des

Alpengebietes. Die Auswanderung der Bewohner ist nirgends so stark gewesen wie im Kanton Tessin. Ganze Talschaften, wo vor 50—70 Jahren ein verhältnismässig blühendes Wirtschaftsleben gedieh, sind heute nahezu verödet und menschenleer. Aufschwung der Fremden-, Rückgang der Heimindustrie (vorwiegend im ostschweizerischen Stickerei- und im Berner Oberländer Schnitzereigebiet) zwangen viele Alpenbewohner zu häufigem Standortwechsel oder meist zu dauernder Wohnsitzverlegung in arbeitsgünstigere Gebiete. Im Tessin wanderten im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts zahlreiche Maurer und Bauhandlanger aus ihren Tälern aus, als der allgemeine Wirtschaftsaufschwung die Bautätigkeit anregte. Das Onsernone- und Verzascatal sind denn auch heute geradezu verödete Täler, die einmal für eine schweizerische Innenkolonisation von grosser Bedeutung sein werden. Seit der Weltwirtschaftskrise hat sich die Ziegenwirtschaft im Tessin und besonders in den genannten zwei Tälern nochmals verschlechtert; wiederum sind Leute ausgewandert und haben versucht, sich anderswo eine Existenz zu gründen. Auffallend gross ist deshalb der Ziegenrückgang in den Gemeinden des Onsernonetales (Loco, Crana, Vergeletto, Comologno) und des Verzascatales (Gordola, Vogorno, Briono, Lavertezzo, Sonogno). Es betrug der Ziegenbestand:

	1886	1906	1936
Im Verzascatal	4894 Ziegen	3935 Ziegen	1895 Ziegen
Im Onsernonetal	2753 „	2558 „	1441 „

Es hat kein Kanton so viel von seinen Ziegenbeständen abgebaut wie der Kanton Tessin. In einigen Tälern des Nord-Tessins in hoher Berglage gibt es vereinzelte Dörfer, welche von 1931—1936 eine kleine Vermehrung ihres Ziegenbestandes erfahren haben, so im Blenio- und Lavizzaratal; auf alle Fälle ist der Rückgang seit der letzten Krisenzeit hier nicht so krass wie in obigen zwei Tälern. Erfolgte nun die Bevölkerungsverschiebung gegen die Städte hin, wie es meistens der Fall war, so war damit der Ziegenhaltung im allgemeinen der Boden entzogen.

Im Gadmental hat die Agalactie die Ziegenbestände seit 1921 vermindert. In dieser Region der Brienzer Mutten mussten wegen der Seuche grosse Bestände abgeschlachtet werden, welche seither nicht mehr ersetzt worden sind[289]). Auch das Gadmental hat sich in den letzten Jahrzehnten entvölkert wie manche Tessinertäler. Es vermindert sich daher der Ziegenbestand. Er betrug für Gadmen und Innertkirchen: 1886 2656 Ziegen, 1906 1531 Ziegen, 1936 829 Ziegen. In den Alpen, besonders in der Region der Simmentaler Fleckviehzucht, hat ferner das Aufblühen der Alpenrindviehzucht viele Aelpler bewogen, ihre wenig erträgliche und nicht marktorientierte Ziegenwirtschaft zugunsten der ertragsfähigeren, aber, wir wollen es nicht verschweigen, riskanteren und krisenempfind-

[289]) Persönliche Mitteilung von Herrn G. Dietrich vom kantonalen Viehzuchtsekretariat in Bern.

licheren Rindviehhaltung aufzugeben, was wir im allgemeinen unbedingt als Fortschritt in der Viehwirtschaft beurteilen wollen. Eine nennenswerte Vermehrung des Ziegenbestandes hat seit 1896 nirgends mehr stattgefunden, die auf eine geographische Verbreitung der Ziegen in einer Gegend von Einfluss gewesen wäre.

Bei der Betrachtung der ziegenwirtschaftlichen Entwicklung fällt der grosse periodische Ziegenrückgang von 1896—1901 auf. Mit Ausnahme des Kantons Tessin verzeichneten damals alle Kantone einen mehr oder weniger starken Rückgang ihrer Ziegenwirtschaften und eine Einschränkung ihrer Verbreitung. (Die geringe Vermehrung im Tessin darf nur als eine relative Zunahme gewertet werden, denn die Ziegen gingen im Tessin ganz beträchtlich zurück in den Jahren von 1886—1896; die Verminderung war nachher gewissermassen zu einem kleinen Stillstand gekommen.) Neben dem Einfluss der Forstgesetze hat die Zunahme des Rindviehbestandes in der Zeit von 1886—1901 in den Kantonen Wallis, Graubünden, Uri, St. Gallen, Obwalden, Schwyz, im Berner Oberland, Voralpengebiet und im Jura ihre Wirkung auf eine allgemeine Einschränkung der Ziegenhaltung in diesen Gebieten nicht verfehlt. Diese rindviehwirtschaftliche Entwicklung steht in grosser Beziehung zur bäuerlichen Wohlstandsvermehrung; eine solche ist immer und überall die Begleiterscheinung einer Zunahme der Rindviehwirtschaft einer Landschaft.

* * *

Die einzelnen Produktionsgebiete sind in der Ziegenwirtschaft kaum zu unterscheiden. Da die Ziege in der Schweiz in den allermeisten Fällen der Selbstversorgung ihres Halters dient, sind die Produktionsrichtungen alle miteinander mehr oder weniger verbunden. Einzig die Zucht- und Gitzimastgebiete sind geographisch einigermassen abgegrenzt.

Die *Ziegenmilchwirtschaft* ist dermassen stark an die Naturbedingungen gebunden, dass mit wechselnder Höhen- und Wetterlage, und also auch mit dem vorgefundenen Futter, die Milchergiebigkeit beträchtlich schwankt. Selbst Stallziegen sind nie auf ihrer gleichen Milchleistung zu erhalten, geschweige denn die Weideziegen der Alpen. Es sind die Nordalpentäler, welche sich für die Ziegenmilchproduktion am besten eignen. Doch hat zahlenmässig heute der Kanton Graubünden in der schweizerischen Ziegenwirtschaft die führende Rolle inne, denn er vereinigte 1936 prozentual (17,9 %) die meisten Ziegen. Ihm folgen Tessin, Wallis und Bern. Zahlenmässig wird also die Milchproduktion in den Südalpen, entsprechend des hohen Ziegenbestandes, am höchsten sein; hinsichtlich der ökologischen Bedingungen ist sie es in den Nordalpen und ihren Ausläufern (Regionen der Saanen-, Toggenburger-, Appenzeller- und gemsfarbigen Gebirgsziegen). Den Ruf vorzüglicher Milchrassen geniessen nämlich die Ziegen des Südalpengebietes nicht.

Der Verkauf von Ziegenmilch für Kurzwecke ist nach Ansicht des Eidg. Statistischen Amtes heute seltener geworden gegenüber früher [290]). Zu diesem Rückgang mag wohl viel beigetragen haben die Unsumme von Heil- und Kurmitteln und Kraftnahrungen, welche die Ziegenmilch ausserordentlich stark konkurrenzierten. Nach neuesten Forschungen gilt die Milch frisch gekitzelter Ziegen nach vorangegangener Augenimpfung im hochträchtigen Zustand als bestes Mittel gegen die Basedow'sche Krankheit. Ferner bleibt die Heilwirkung auf schwächliche Säuglinge unbestritten [291]).

Mehr als je 10 % aller Milchziegen von 1936 hielten die Kantone Graubünden, Tessin, Wallis und Bern. Die milchziegenreichsten Bezirke waren: Glenner, Inn, Vorderrhein, Vallemaggia, Locarno, Bellinzona, Blenio, Lugano, Interlaken, Aarau, Schaffhausen, die Kantone Uri und Baselland. Im nordwestjurassischen Industrie- und Kleinbauerngebiet (Posamenter) ist die grosse Ziegenhaltung seit alter Zeit auffallend. Die Ziege hat sich hier bei der kleinbäuerlichen und Industriebevölkerung als Milchvieh bis heute mit Erfolg behauptet (vgl. Fig. 13). Hier und im Westjura haben sich die Milchziegen seit Beginn der Weltwirtschaftskrise sogar vermehrt. Die Krise hat viele Arbeiterfamilien veranlasst, ihren Unterhalt, wie es früher der Fall war, durch eine bescheidene und billige Ziegenhaltung zu sichern.

Eine besondere Verwendungsart der Ziegenmilch ist diejenige zur Aufzucht und Mast von Kälbern und Schweinen, und zwar sowohl in Berggegenden als auch im Flachland. Die Kuhmilch dagegen wird verkauft. Die Ziegenmilch wirkt sich bei Mastkälbern jedoch nicht immer günstig aus, weshalb solche Kälber von der Metzgerschaft nicht sonderlich begehrt sind. Das Fleisch nimmt oft einen widerlichen Geschmack an. In den meisten Fällen hat die Ziegenhaltung wenn nicht die Schweine-, so doch die Kleintierhaltung im Gefolge, wobei sie sich in der Futterverwertung sehr gut ergänzen (Verwertung überflüssiger Ziegenmilch).

Die *Fleischproduktion* in der Ziegenwirtschaft dient im Mittelland und im Jura sozusagen ausschliesslich der Selbstversorgung der Ziegenhalter. Im Südalpengebiet findet das Ziegenfleisch dagegen noch etwelches Marktinteresse. Gewöhnlich werden die geschlachteten Ziegen nicht allein im Haushalt des Besitzers verwendet, sondern an Bekannte, meist auch Ziegenbesitzer und an Mitglieder von Ziegenzuchtgenossenschaften verkauft, die in Fällen von Notschlachtungen statutarisch verpflichtet sind, von den notgeschlachteten Ziegen Fleisch zu kaufen. Die Ziege ist ein Vieh, welches das Fett vorwiegend in der Bauchhöhle und hier in beträchtlichen Mengen aufspeichert, anstatt, wie anderes Fleischvieh, in den Muskelgeweben; deshalb scheinen die Ziegen immer mager.

Von grosser Bedeutung für die Ziegenwirtschaft ist die Mast von Mastzicklein oder Mastgitzi. Diese Mast ist, wie beim Schaffleisch,

290) Eidg. Viehzählung 1936, S. 65.
291) Stang und Wirth, Bd. 10, S. 827.

sehr stark saisonbedingt. „Gitzifleisch" gelangt in der Regel nur an hohen Festtagen oder an besonderen Anlässen, meist an Neujahr, Ostern, Pfingsten und Weihnachten in den Handel, ist aber gewöhnlich ein gesuchtes und teures Fleisch. Das „Gitzifleisch" ist das einzige Ziegenfleisch, das ausserhalb des Ziegenhalters einen ansehnlichen und kaufkräftigen Kundenkreis besitzt. Die grossen Abnehmer für dieses Fleisch sind die Städte, Industrie- und Fremdenorte. Diese führen zur Zeit der Festtage oder der Saison regelmässig Mastzicklein ein aus den grossen Ziegenregionen der Alpen (vgl. Karte Fig. 13), welche gewöhnlich auch die Mastgitzi-Ueberschussgebiete sind; dies trifft namentlich zu für den Kanton Graubünden (Prätigau und Vorderrheintal), das Livinental, das Ober-Toggenburg, das Appenzellerland, das Berner Oberland, das Baselbiet und das Rhonetal. Das Oberwallis spediert jedes Frühjahr seine Mastgitzi nach Basel.

Eine gesuchte Handelsware sind die *Ziegenfelle*. Ziegenleder ist von geschmeidiger, widerstandsfähiger Struktur; es wird für elegante Lederwaren (Portefeuilles, Portemonnaies, Ledertaschen und besonders für feine Handschuhe und hochelegante Schuhe) anderem Leder vorgezogen. Die Schweiz produziert allerdings zu wenig Ziegenleder im Inland — eine Begleiterscheinung des Rückganges der Ziegenwirtschaft. Ueberschussgebiete an Ziegenfellen sind die Südalpengebiete mit ihren grossen Ziegenbeständen. Die Ziegenfellausfuhr des Wallis über die Furka nach dem Gotthard (und dann wahrscheinlich nach Italien oder Deutschland) fiel schon Goethe auf seiner ersten Schweizerreise auf. In einem Brief, datiert vom 12. November 1779 von Realp, schreibt er:

> „Doch erzählten uns unsere Führer, dass sie den ganzen Winter durch drüber gingen (über die Furka, Anmkg.), um Ziegenfelle aus dem Wallis auf den Gotthard zu tragen, womit ein starker Handel getrieben wird."

Dieser Handel wird von einem andern Autor bestätigt, der von einem regen Häute- und Fellhandel vom Oberwallis über die Grimsel ins Haslital vor hundert und mehr Jahren berichtet. Es ist Joh. Rud. Wyss, der von den Walliser Hirten sagt, dass sie „das gewerbträgste Volk" seien, ihre Viehhäute, die sie nicht selber zuzubereiten verstünden, ins Bernbiet zu Gerbern schafften [292]).

Die *Ziegenzucht* ist in erster Linie auf die historischen Zuchtgebiete verteilt; denn die Nachfrage nach Aufzuchtziegen ist in den grossen Verbreitungsregionen der Ziegenwirtschaft am grössten. Dank der dem „Schweizerischen Ziegenzucht-Genossenschaftsverband" angeschlossenen Genossenschaften ist heute die Ziegenzucht über das ganze Land verbreitet, insofern wenigstens die wirtschaftsgeographischen Bedingungen der Ziegenhaltung erfüllt sind. (Vgl. dazu Fig. 13.) 1936 besassen z. B. je 2 % und mehr aller Ziegenböcke der Kanton Uri, die Bezirke Glenner, Locarno, der Kanton

[292]) Scizze einer mahlerischen Reise durch die Schweiz, S. 145.

Fig. 13

Ziegenbestand auf 1 km² Kulturland (ohne Wald). 1936.

Glarus, die Bezirke Moesa, Vorderrhein, Hinterrhein, Inn und Brig. Das ganze Toggenburg besass damals nur 1 % aller Böcke, das Saanenland nicht einmal ½ %, das Oberhasli 0,7 %, das Amt Interlaken 1 %, die Gruyère 1,3 %, Inner-Rhoden 0,7 %. Daraus ersieht man, dass die historischen Zuchtgebiete längst nicht mehr allein massgebend sind für die Ziegenzucht und dass an der Verbreitung der Böcke heute das Mittelland interessanterweise recht stark beteiligt ist. Es verteilten sich die Ziegenböcke 1936 wie folgt:

Jura	255 Böcke	6,9 %
Mittelland	645 „	17,7 %
Alpen	2 753 „	75,4 %
Schweiz	3 653 Böcke	100,0 %

Am grössten ist natürlich die Bockhaltung im Südalpengebiet.

Die schweizerische Ziegenzucht lag bis um die Jahrhundertwende stark im argen. Die 1885 in Solothurn durchgeführte erste schweizerische Kleinviehausstellung zeigte mit aller Deutlichkeit die jahrelange grosse Vernachlässigung der Ziegenzucht. Reinrassige Tiere waren damals nur unter den Walliser Ziegen zu sehen. Jede grössere Ziegengegend züchtete einen eigenen Schlag, so dass Prof. Anderegg 16 Schläge kannte, die er in fünf Rassengruppen einteilte. Als Grund der Zuchtvernachlässigung schreibt er [293]:

„Im Weitern macht der Bericht (des Preisgerichts von Solothurn, Anmkg.) auf die Nützlichkeit dieser Haustiere aufmerksam — und auf die grösseren Schwierigkeiten, die einer rationellen Ziegenzucht entgegentreten, weil die Ziegenhaltung meist in den Händen von Kleinbauern liege, die auf den Ankauf von gutem Zuchtmaterial weit weniger Wert legen, als auf den direkten Milchnutzen."

Die Vernachlässigung und der Zerfall der schweizerischen Ziegenzucht kamen nicht von ungefähr. Denn wenn man Tschudis Beschreibung der Alpenziegen und des Ziegenhirtenlebens liest [294], so kann es nicht wundernehmen, dass unter der wilden und häufig verlotterten Ziegenwirtschaft damaliger Zeiten keine ernsthafte und seriöse Zucht betrieben werden konnte. Der Walliser Dichter Thomas Platter (1499—1582) und Ulrich Bräker aus dem Toggenburg (1735—1798) geben uns ebenfalls getreue Bilder und Berichte einer armseligen, z. T. verwahrlosten Ziegenwirtschaft und eines erbärmlichen Hirtenlebens.

Die damaligen Verhältnisse lassen auf keine entwickelte und sorgfältig betriebene Ziegenwirtschaft schliessen. Von einer hochentwickelten Zucht auf Kulturrassen war keine Rede, die Ziegen wiesen dementsprechend einen grossen natürlichen Einschlag auf. Es bedurfte nun, wie zwanzig Jahre vorher bei der Pferdezucht, einer Ausstellung, um die schlechte Verfassung der Ziegenzucht

[293] Schweizer Ziegen, S. 7.
[294] Thierleben der Alpenwelt, S. 602.

aufzudecken. Anfänglich wollte man das Heil der Zuchtverbesserung im Ziegenimport (Pyrenäenziegen) suchen, aber dem einsichtigen Prof. Kühn aus Halle gelang es, die massgebenden Personen in der Schweiz rechtzeitig zur Ansicht zu bringen, dass „vorerst das inländische Zuchtmaterial durch fleissige Studien über dessen Nutzungswerth auf Milch, Fleisch und Fell, sowie seine angeborenen Vorzüge für unsere klimatischen und territorialen Verhältnisse, deren Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse untersucht werden“ [295]). Eine Besserung trat bald ein, so dass Julmy 1896 nur noch vier Rassen unterschied: Sattelziege, gemsfarbige, Saanen- und Toggenburgerziege. Wir wollen jedoch die von Gräff aufgestellte Rasseneinteilung beibehalten. Eine statistische Erhebung über die Rassenzugehörigkeit und die Verbreitung der Rassen existiert nicht; das Eidg. Statistische Amt beschränkt sich lediglich auf den Satz [296]):

„Von den Hauptziegenrassen, nämlich: Saanen-, Toggenburger-, Appenzeller-, Walliser Schwarzhalsziege und gemsfarbene Gebirgsziege ist wohl die letztere am stärksten verbreitet.“

Die Förderung der Ziegenzucht liegt in den Händen des „Schweizerischen Ziegenzucht-Genossenschaftsverbandes“ (Geschäftsstelle in Bern) und wird durch Prämien vom Bund unterstützt. Ueber diesem Verband steht als Spitzenorganisation die „Kommission Schweizerischer Ziegenzuchtverbände“ mit Sitz in Baden, die die Förderung der Ziegenzucht und besonders des Exportes bezweckt. In Münsterlingen am Bodensee besteht das Schweizerische Kleinviehzuchtinspektorat; seine Aufgabe ist die Inspektion der Zuchtbuchführungen. Es geniesst die finanzielle Unterstützung der Kleinviehzuchtorganisationen und des Bundes; leider kann das Material der Zuchtbuchführungen wegen der beschränkten Mittel nicht weiter verarbeitet und veröffentlicht werden.

1895 wurde in Libingen im Toggenburg die erste schweizerische Ziegenzuchtgenossenschaft gegründet. 1907 schlossen sich alle deutsch-schweizerischen kantonalen Ziegenzuchtverbände zum Spitzenverband zusammen, der hauptsächlich nur die deutsche Schweiz umfasst. In der welschen Schweiz besteht die „Fédération romande des syndicats d'élévage du petit bétail“ mit Sitz in Lausanne, die sich die Pflege der Ziegen-, Schaf- und Schweinezucht der Westschweiz zur Aufgabe macht.

* * *

Zur *Saanenrasse* rechnet Julmy auch die weisse Appenzellerziege [297]), was Allenspach entschieden bestreitet [298]). Die Saanenziege ist keine ausgesprochene Alpen-, sondern mehr eine „Talziege“. Ursprünglich war sie im Ober-Simmental, im Saanenland

295) F. Anderegg: Schweizer Ziegen, S. 8.
296) Eidg. Viehzählung 1936, S. 66.
297) Ziegen-Rassen, S. 19.
298) Beitrag zur Ziegenzucht, Seiten 31—33.

und in den angrenzenden bernischen Alpen- und Voralpenlandschaften verbreitet. Das Saanenland ist das wirtschaftlich ärmere Land als das Simmental oder die Gruyère, mit weniger ertragreichen, dazu mageren und z. T. sumpfigen Hochmoorböden, wo sich die Gegend für die Entwicklung einer selbständigen Ziegenzucht sehr gut eignet. Die Saanenziege ist dank den Zuchtbestrebungen eine hoch gezüchtete und sehr qualitätvolle Milchziege geworden, welche sich immer mehr in das westliche und nordwestliche Mittelland, in den Jura, ins Mittelwallis und ins Val d'Illiez mit Erfolg verbreitet hat. Sie bildet heute zweifellos die Hauptrasse des Kantons Bern. 1938 kaufte die Walliser Regierung im Saanenland einige Zuchtziegen für das Mittelwallis. Wir finden die Saanenziege ferner im Maggiatal, in den Kantonen Aargau, Solothurn, Baselland, Schaffhausen, Neuenburg, Waadt, Genf und Luzern. Die Saanenziege ist neben der Toggenburgerziege im Ausland am meisten bekannt und war schon 1856 erfolgreich an der Weltausstellung in Paris vertreten [297]).

Auch die *Toggenburgerziege* ist wie die Saanenziege mehr eine „Talziege" als eine ausgesprochene Alpenziege. Die Alpweiden gehen in ihrem Verbreitungsgebiet wie im Saanenland auf 1800—2000 Meter. Die Toggenburgerziege ist nach der Ansicht Allenspachs stammverwandt mit der alten Appenzeller Bergziege [299]). Allenspach sagt darüber [300]):

„Berücksichtigen wir ... die enge Nachbarschaft der Toggenburger- und der Appenzeller-Bergziege und die geographische Einheit ihres Verbreitungsgebietes, so müssen wir eine nahe Verwandtschaft beider Schläge oder Rassen als erwiesen betrachten; die Appenzeller-Bergziege bestimmt als Stammform der Toggenburgerziege anzusprechen, wagen wir nicht. Immerhin erscheint dies uns in hohem Grade wahrscheinlich."

Schmid rühmt der Toggenburgerziege nach, dass sie sich als Stall- und Herdenziege namentlich in extrem klimatischen Verhältnissen leicht anpasse [301]). Das Verbreitungs- und Zuchtgebiet dieser Rasse umfasst das Toggenburg, das St. Galler Oberland, ferner die Ziegenregionen der Kantone Thurgau, Schaffhausen, Zürich, Aargau, Luzern, alle innerschweizerischen Kantone und selbst den nördlichen Teil Graubündens.

Die Abstammung der weissen *Appenzellerziege* ist noch nicht abgeklärt. Wie wir eben feststellten, soll sie nicht stammverwandt sein mit der Saanenziege, sondern mit der Toggenburgerziege. Sie besitzt auch alle wirtschaftlichen und züchterischen Eigenschaften dieser Rasse. Ihr Zucht- und Verbreitungsgebiet ist allerdings kleiner und erstreckt sich im allgemeinen nur auf die beiden

[299]) F. Anderegg bezeichnet sie (Schweizer Ziegen, S. 41) als „schwarze, röthliche und gefleckte Ziegen", also nicht als weisse Rasse.
[300]) Beitrag zur Ziegenzucht, S. 35/36.
[301]) Nutztierzüchtung, S. 57.

Appenzell, das Fürstenland, das Rheintal, auf die Kantone Zürich und Thurgau. Inner-Rhoden, das Gäbris-, Hohen Kasten- und Altmanngebiet sind sehr dicht besiedelte Ziegenzuchtregionen.

Die gemsfarbige *Gebirgsziege* mit ihren fünf Schlägen hat gegenwärtig die grösste Verbreitung in der Schweiz und wird am meisten gezüchtet. Der westlichste Vertreter, der Freiburgerschlag oder „Race chamoisée des Alpes", auch Greyerzerziege genannt, ist verbreitet im Freiburger Alpengebiet (Gruyère, Veveyse, Sense), im anschliessenden Waadtländer Oberland und Unterwallis. Nach Osten und Nordosten hat sich dieser Schlag nicht ausgedehnt, weil ihn dort die Saanenrasse konkurrenziert. Streng genommen dürfte die Greyerzerziege nicht als selbständiger Schlag bezeichnet werden, denn sie ist nur eine Varietät ohne nennenswerte Abweichung der Brienzer Mutten. Diese werden gezüchtet in der Gegend von Brienz, im ganzen Haslital, im Amt Interlaken, im Misox und im Puschlav. Dem Aarelauf ist dieser Schlag nicht gefolgt, weil von Thun an die Saanenziege verbreitet ist. Die Bündnerziege, neuerdings Strahlenziege genannt, hat ihre Verbreitung im Kanton Graubünden; Anderegg unterscheidet bei ihr Unterschläge, und zwar einen Bündner Oberländerschlag, einen Oberhalbsteinerschlag, einen Engadinerschlag und einen Prätigauerschlag [302]). Die eigentliche Strahlenziege wird im Bündner Oberland gezüchtet. Merkwürdigerweise ist trotz des grossen Ziegenbestandes in Graubünden die Ziegenzucht sehr im argen, denn es besteht im ganzen Kanton erst seit dem Jahr 1937 eine Ziegenzuchtgenossenschaft mit der Rasse gemsfarbige Gebirgsziege (gehörnt) [303]). 1938 bestanden schon drei Genossenschaften mit dem Zuchtziel „gemsfarbige Gebirgsziege" *). Trotz des grossen Ziegenbestandes haben die Bündner offenbar den Wert einer planmässigen Ziegenzucht erst jetzt erkannt, weshalb Graubünden auch so viele Lokalschläge zu verzeichnen hat. Ein weiterer Schlag der gemsfarbigen Rasse wird in der Urschweiz und in Glarus gezüchtet. Im Schächental und Urnerboden trifft man graue, ungehörnte Ziegen, die in Herden neben den gemsfarbigen gehalten werden.

Die St. Galler Oberländer *Stiefelgeiss* (braun und schwarz gestiefelt) ist nicht ausgestorben. Sie wird noch gehalten und gezüchtet im Weisstannen-, Seez-, Calfeisen- und Taminatal. Ihr Zucht- und Verbreitungsgebiet waren von jeher sehr klein. Wie kaum anders zu erwarten war, degenerierte die Zucht in diesem kleinen Raum; schliesslich unterlag sie der Inzucht. Degenerationserscheinungen und schwächliche Konstitutionen der Stiefelgeissen (Räude, Tuberkulose und Lungenwürmer) [304]) führte zur behördlich ver-

[302]) Schweizer Ziegen, S. 28/29. — In vielen Bündnertälern, vor allem im Engadin, werden selten rassenreine Ziegen gehalten, meist sind es Kreuzungen aus Gebirgs-, Tessiner-, Saanen- und Toggenburgerziegen.

[303]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1937, S. 17/18.

*) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1938, S. 18.

[304]) Persönliche Mitteilung von Herrn Titus Benz, Kreistierarzt in Mels.

fügten Abschlachtung in St. Gallen (siehe Seite 135). Immerhin blieben aber doch noch einige kleine Restbestände, glücklicherweise gute Tiere, bestehen, woraus die Zucht neu erstanden ist. Es werden im Verbreitungsgebiet der Stiefelgeissen heute immer noch ein paar Zuchtböcke gehalten. Für die Region des St. Galler Oberlandes, insbesondere der genannten rauhen Täler, eignet sich die Stiefelgeiss besser als die Toggenburgerziege. Sie besitzt eine kräftige Bauart, ist sehr genügsam, widerstandsfähig gegen das Klima, weidegewohnter und beweglicher als die Toggenburgerziege. Die Qualität der Milch wird als gut bezeichnet; hingegen ist der Milchertrag kleiner als bei der Toggenburgerziege, aber für die Landschaft, wenigstens in ihren höchsten Regionen, eignet sich diese eben weniger gut. Man hat dann mit Kreuzungsprodukten zwischen Stiefelgeiss und Toggenburgerziege ein Produkt mit höherem Leistungsvermögen, angepasst an die Gegend, zu züchten versucht. Da diese Zuchten aber nirgends planmässig und systematisch betrieben wurden, arteten sie bald in einen furchtbaren Wirrwarr aus, aus dem nur undefinierbare Bastarde und Kreuzungen entstanden. Das schadete der eigentlichen Stiefelgeissenzucht ausserordentlich und trug neben anderem zu ihrem Niedergang viel bei. Immerhin gibt es noch heute gute Exemplare von Böcken und Ziegen der alten Rasse. In Mels befasst sich eine Ziegenzuchtgenossenschaft mit der Zucht der Stiefelgeiss und der Toggenburgerziege.

Die *Tessiner Gebirgsziege*, zur gemsfarbigen Rasse gehörend, ist an ausgesprochen harte Haltung gewöhnt und befindet sich Sommer und Winter auf der Weide. Planmässig wird sie gezüchtet im Verzasca- (sie heisst auch Verzascaziege), Maggia-, Blenio- und Livinental. Im übrigen ist sie verbreitet vom Langensee an aufwärts gegen den Gotthard zu.

„Es ist dies eine äusserst robuste, gesunde und widerstandsfähige, an die sehr harten Haltungsverhältnisse gewohnte Ziege mit guter Milchleistung. Genaue Ergebnisse über die Milchleistungen liegen keine vor, die Züchter schätzen diese auf ca. 500 bis 600 und mehr Liter Jahresertrag. Ueberrascht hat vor allem die Ausgeglichenheit der Herden. Die Tiere sind durchgehend einheitlich schwarz, solche mit weissen Flecken gelten als rassenunrein. — Die Haltungsverhältnisse dieser Ziegen lassen sich mit denjenigen unserer anderen schweizerischen Ziegenrassen nicht vergleichen. — Oft müssen sie im Winter ihr Futter selbst unter dem Schnee suchen." [305])

Die schwarze Tessiner Gebirgsziege ist die einzige Ziege der Schweiz, deren Fell nicht als Haut, sondern als Pelz in den Handel kommt und für den Kanton Tessin ein Ausfuhrprodukt ist.

---

[305]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1938, Seiten 20 und 21.

Die *Walliser Sattel-* oder *Schwarzhalsziege* ist neben der gemsfarbigen Gebirgsziege der ausgesprochene Höhentyp der Schweiz [306]). Die Walliser Schwarzhalsziege soll nach Julmy aus dem Vispertal stammen [307]). Sie ist neben der Tessinerziege zweifellos die abgehärtetste, genügsamste Ziege der Schweiz. Sie ist spätreif und alle ihre wirtschaftlichen Eigenschaften lassen ihre Haltung nur in extensiven Weidebetrieben zu. Sie will so viel als möglich frei und auf der Weide sein, wo sie mit unermüdlichem Fleiss und Ausdauer ihrem Futter nachsteigt. Für eine ständige Stallhaltung wäre die Gletscherziege wegen des langen Haarkleides und der langen Hörner ganz ungeeignet. Es hat sich aus diesem Grunde die Sattelziege als Herdgeiss nur in den Tälern des Oberwallis bewährt. Dort sucht sie ihr mageres, spärliches Futter selbst, dafür begnügt man sich mit einem geringen Milchertrag [308]). Im Saastal, wo die Bodenfruchtbarkeit nur mit Hilfe der künstlichen Bewässerung gesteigert werden kann, wird wegen Waldverwüstungen die Ziege seit alters her wenig gehalten, um den Einfluss des Waldes auf das Klima nicht zu schädigen. Eine alte Talverordnung des Saastales verbietet den Ziegenhandel aus Furcht vor Seucheneinschleppung [309]). Im Mittel- und Unterwallis (Haupttal) ist der Herdgeissenbetrieb nicht mehr zu finden; seine unterste Grenze geht etwa bis Turtmann. Der intensive Wein-, Gemüse- und Ackerbau bedingt Stallbetrieb und nur beschränkten Weidegang; die Ziegen begleiten die Bauern zu den Feldarbeiten und werden dann angebunden. Für diese Betriebsweise eignet sich die Saanenziege am besten. Für die Saanenziegenzucht trägt im Mittelwallis die Verkehrsnähe mit dem Saanenland über den Sanetschpass viel bei. Savièse und Conthey stehen in enger Verkehrsverbindung mit dem Saanental; Savièse hat z. B. eine Maiensäss eine Wegstunde oberhalb Gsteig, die sogenannte „Alp Windspiel".

* * *

Um die Zuchtprodukte aus den Zuchtgebieten der Käuferschaft zugänglich zu machen, gibt es in der Schweiz mehrere Ziegenmärkte. Diese Märkte bilden den Sammelpunkt der züchterischen Leistungen und Interessen. In Thun existiert der Ziegenmarkt für die Saanenrasse, in Interlaken der Markt für die Gebirgsziege (und für die Saanenziege), in Rapperswil (St. Gallen) für die Toggenburger- und Appenzellerziege, in Winterthur für die Ziegen des Kantons Zürich, in Ostermundigen und Oensingen für die Saanenrasse und in Lausanne für die Saanen- und Gebirgsziege.

* * *

Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft steht weit über derjenigen der Schafwirtschaft. Der Nutzen, den die Ziegenhaltung abwirft,

306) Schmid: Nutztierzüchtung, S. 59.
307) Ziegen-Rassen, S. 15.
308) Die Milch der Sattelziegen soll einen etwas üblen Geruch haben.
309) Eidg. Postverwaltung: Saastal, S. 39.

besteht zur Hauptsache in der grossen Verbilligung der Hauswirtschaft der kleinbäuerlichen und nebenberuflichen Landwirtschaft. Indessen verlangen gute Milchziegen auch die Verfütterung von Kraftfutter neben dem Rauhfutter und den Hackfrüchten. Der durchschnittliche Milchertrag pro Ziege und Jahr liegt nach den Erhebungen des Kleinviehzuchtinspektorates für alle Rassen zwischen 600 und 800 kg Milch; einzig die Saanenrasse besitzt verhältnismässig viele Milchtiere mit einer Jahresleistung von mehr als 1000 kg [310]). Je mehr eine Rasse hochgezüchtet und kultiviert wurde, desto grösser ist heute die Leistung der Tiere. Freilich, in Gegenden, welche ausschliesslich eine ganz extensive Betriebsweise zulassen, eignen sich solche Kulturrassen schlecht, wie etwa in unwirtlichen Lagen des Oberwallis, des Tessins, Graubündens und der Nordalpen, wo eine Naturrasse wegen der Widerstandsfähigkeit und Genügsamkeit doch noch einen höheren Nutzen abwirft als eine Kulturrasse (wie die Saanen-, Toggenburger- und Appenzellerziege) es tun würde. Die Gletscher- und Tessinerziege, die Stiefelgeiss und die Brienzer Mutten und auch die Bündner Ziegen sind noch sehr stark mit der Natur verwachsen. Wie das Kleinviehzuchtinspektorat an selbiger Stelle berichtet [310]), ist z. B. der niedere Milchertrag der Brienzer Ziegen eine Folge der ausschliesslich harten Haltung dieses Schlages. Die Tal- und Stallziegen sind in Futter, Stall und Haltung bedeutend anspruchsvoller als die Alpenziegen.

4. Die sozialpolitische Bedeutung der Ziegenwirtschaft.

In der Ziegenwirtschaft sind die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital von untergeordneter Bedeutung. Es kann jede Arbeitskraft, auch die der Frauen und Kinder, als nutzbringend in der Ziegenwirtschaft verwendet werden. Bei den nebenberuflichen Landwirten sind es hauptsächlich Frauen und Kinder, welche die Ziegen besorgen; denn die Ziegenhaltung setzt weder besondere Fähigkeiten noch grosse Körperkraft und körperliche Anstrengungen voraus. Ferner wird die Besorgung der Ziegen mit einem Minimum an Zeitaufwand erledigt. Dieser minimale Zeit- und Arbeitsaufwand erhöht den Nutzen der Ziege ganz gehörig. Einzig die Aufsicht der Weideziegen muss sorgfältig geführt werden, weshalb in den ziegenreichen Dörfern und Tälern Geissbuben oder Ziegenhirten diese Arbeit während des Sommers besorgen. Diese Geissbubenromantik besteht noch überall in den Seitentälern des Wallis, im Oberwallis und Goms, im Haslital bis Brienz, im Simmental und Saanenland, im Tessin, in Graubünden, im Toggenburg, im St. Galler Oberland, in der Innerschweiz und in Glarus. Die Ziegen des Dorfes werden des Morgens nach dem Melken vom Hirten in die Alpweiden getrieben und des Abends vor Einbruch der Dämmerung wieder ins Dorf geführt, wo sie von ihren Besitzern in Empfang genommen und gemolken werden. Der Lohn der Ziegenhirten besteht zur Hauptsache aus Naturalien. Fankhauser, der wie kein

[310]) Tätigkeitsbericht 1937, S. 3.

anderer die Ziegenwirtschaft in den Alpen kannte, berichtet ausführlich über die Hirtenlöhnung [311]).

Was den Produktionsfaktor „Kapital" betrifft, so ist er in der Ziegenwirtschaft noch weniger wichtig als die „Arbeit". Die Ziege ist verhältnismässig sehr billig in der Anschaffung, demgemäss sind auch das Risiko und die Abschreibungen gering. In bezug auf die Stallungen sind die Ansprüche der Ziegen im allgemeinen bescheiden, setzen zum mindesten keine grossen Kapitalaufwände voraus, einzige Erfordernisse an einen Stall sind Wärme und Trockenheit. Hinsichtlich des „Bodens" begnügt sich die Ziegenwirtschaft mit dem billigsten Land und wirkt so auffallend günstig auf die Hypothekarlasten und -zinsen ein. Der für die Bodenbeschaffung geringe Kapitalaufwand hat logischerweise kleine Zinsen zur Folge. Der Ziegenhalter kann und braucht sich nicht auf Bodenspekulationen und hohe Bodenpreise einzulassen, er kann vorlieb nehmen mit jedem beliebigen Stück Land. Es werden z. B. Ziegen gehalten in den Alpen von Wildheuern, Wurzelgräbern (für Enzian, Gernern, Eisenhut), Holzhauern und Schaf- und Rinderhirten, die im Sommer in den Bergen wohnen (Halbnomadismus) und für den eigenen Unterhalt Ziegen halten [312]). Im Mittelland sind die Ziegenhalter sehr oft solche Leute, die Wegböschungen, Eisenbahndämme zur Bewirtschaftung empfangen haben. Beim Produktionsfaktor „Boden" spielt nicht die Qualität des Bodens eine wichtige Rolle, sondern vielmehr die mit ihm zusammenhängenden und die Ziegenwirtschaft beeinflussenden Umweltserscheinungen und die produktionspolitische Einstellung der Ziegenhalter.

Eine interessante Erscheinung ist im Hasli- und Simmental wahrnehmbar. Das Haslital ist im grossen und ganzen ein armes Alpental; das Simmental dagegen dank seiner blühenden und berühmten Rindviehzucht eine reiche Landschaft. Die wirtschaftliche Lage der Haslitaler war stets armselig; man lese Gotthelfs Schilderung in „Jakobs, des Handwerksgesellen Wanderungen" im Haslital! Seit dem Einbruch der Weltwirtschaftskrise ist nun über das reiche, aber infolgedessen von jeher kapitalbedürftige Simmental eine schwere Zeit hereingebrochen. Viehzucht und Landwirtschaft sind stark konjunkturempfindlich geworden, bedürfen heute grosse Summen an Subventionen, während das arme Haslital heute keineswegs schlechter dasteht als ehedem. Denn ihm ging es in wirtschaftlicher Hinsicht nie besonders gut, infolgedessen kann es ihm in Krisenzeiten nicht viel schlechter gehen.

In diesem Zusammenhang muss ich auf die Bedeutung hinweisen, welche der Ziege zukommt wie keinem andern Vieh, indem sie ihre Halter boden- und heimatverbunden macht. Die kommunistisch-sozialistischen Ideen vermochten bei keinem Ziegenhalter dermassen Fuss zu fassen wie bei andern „Proletariern". Der Ziegenhalter ist

311) Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, S. 34.
312) Fankhauser: Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft, S. 40.

ein Kleinunternehmer, der von der wirtschaftspolitischen Umwelt weitgehend unabhängig ist. Sein Betrieb ist gewöhnlich wenig oder nicht verschuldet, denn der kleine Ziegenbestand erträgt gar keine Ueberschuldung und die Kreditgewährung ist viel kleiner als in der übrigen Landwirtschaft oder bei irgendeinem gewerblichen Unternehmen (z. B. im Haslital), denn es will niemand gern einem Geissenbauer Bürge sein. Trotzdem und weil dem so ist, muss jeder Ziegenhalter sparsam, bescheiden und demokratisch sein, denn er verfügt immerhin über ein gewisses Mass an „Kapital". Mit der sozialen Besserstellung der Arbeiterschaft sank die Bedeutung der Ziegenhaltung. Die Ziegenhaltung ist von jeder Viehhaltung am ehesten in der Lage, im Industriearbeiter Gefühle der Heimat- und Bodenverbundenheit und der mittelständischen Bürgertums-Zugehörigkeit zu wecken oder zu fördern. Seine privatwirtschaftliche Einstellung wird national und nicht, oder doch viel weniger, „international" und „proletarisch" gerichtet sein. Die Ziegenhaltung ist in hohem Masse mit Bodenständigkeit verbunden.

Schafe.

1. Historische und geographische Entwicklung.

Für den Abstammungsnachweis der schweizerischen Hausschafe sind Rütimeyers und Studers Pfahlbauuntersuchungen höchst bedeutsam. Denn im Torfschaf haben wir zweifellos die Stammwurzel der meisten schweizerischen Schafschläge zu erblicken.

Diese Schläge sind alles Varietäten, die ihre Urabstammung dem Torfschaf, bzw. dem Steppenschaf verdanken [313]). Aber die originellen Schlageigenschaften verdanken sie ausschliesslich der Zuchtwahl und vor allen Dingen der geographischen Umwelt. Die Aufenthaltsräume der ehemaligen schweizerischen Lokalschläge (wie Nalpser- oder Vrinerschaf, die Bündner Oberländer-, Bergeller-, Unterengadiner-, Livinentaler-, Walser, Oberhalbsteiner-, Lötschentaler-, Urner- und Unterwaldnerschafe, die Visper Schwarznasen und das Roux de Bagnes) [314]) sind Alpentäler teils der Süd-, teils der Nordalpen mit ganz verschiedenartigen geographischen Voraussetzungen. H. Anderegg ging, gestützt auf eigene Untersuchungen, noch viel weiter als Duerst und unterschied nicht weniger als 10 Gruppen von Schafschlägen in der Schweiz [315]).

Eine auf das Kupferschaf, bzw. den europäischen Mufflon bezügliche Rassengruppe hat neben dem Torfschaf wahrscheinlich ebenfalls noch bis heute Nachfahren hinterlassen, die aber als selbständige Schläge in der Schweiz nicht mehr feststellbar sind [316]), in Deutschland in den Heidschnucken, den Marschschafen und im

[313]) M. Hilzheimer (Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 265) bezieht die Stammvaterschaft auf den „zyprischen Mufflon" = kleinasiatischer Mufflon.
[314]) Duerst: Stang und Wirth, Bd. 9, S. 256.
[315]) Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, Seiten 180—183.
[316]) v. Falck: Stang und Wirth, Bd. 9, S. 6.

ostfriesischen Milchschaf vertreten sind[317]). Die alten Berner Oberländerschafe (Saanen-, Simmentaler- und Frutigschafe) und die Walliserschafe betrachtet v. Falck eher als ein dem Torfschaftypus ähnliches Kreuzungsprodukt aus dem Torfschaf und dem Kupferschaf[316]).

Antonius vermutet die Entstehung der ersten Hausschafe in Westturkestan[318]). Das Torfschaf sei, meint derselbe Forscher[319]), unterstützt von v. Falck[320]), über Kleinasien nach Europa gekommen. Auf jeden Fall ist das Torfschaf das in der Schweiz zuerst anwesende Hausschaf[321]); das vom europäischen Mufflon abstammende Kupferschaf trat erst geraume Zeit später bei uns auf. H. Anderegg berichtet, dass schon zur Zeit der Kreuzzüge Zuchtböcke „edler Rassen zur Hebung der Schafzucht in die Schweiz eingeführt worden" seien; allerdings fehlt hiezu der Quellennachweis; im 17. Jahrhundert sollen erstmals Merinoschafe nach Graubünden eingeführt worden sein[322]). Schwerz beweist uns aber, dass im 17. Jahrhundert Spanien, das klassische Land der Merinozuchten, noch gar keine Merinos exportierte[323]).

Da offenbar die Schafwirtschaft seit vielen Jahrhunderten in der Schweiz nicht befriedigte, versuchte man Verbesserungen zu erzielen mit Schafimporten. In den letzten Jahrzehnten wurden namentlich englische, württembergische und Merinozuchttiere importiert[324]). Es war kaum anders zu erwarten, als dass in der schweizerischen Schafzucht in bezug auf Rassen und Schläge ein grosses Chaos entstand. Dieser züchterische Wirrwarr wurde gehörig begünstigt durch die Veranlagung der Schafe von Natur aus zu ständigen Mutationen. Die Zuchtzersplitterung führte unwillkürlich zu einer Schädigung der schweizerischen Schafwirtschaft, und das um so mehr, als sich in gleichem Masse in andern, besonders Ueberseeländern, der Wert der Zuchtbestände infolge sorgfältiger Zucht- und Rassewahl zusehends vermehrte und unsere einheimischen schafwirtschaftlichen Hauptprodukte Wolle und Fleisch in kurzer Zeit in Güte und Menge überflügelten. Die schweizerische Schafwirtschaft wurde je länger desto weniger konkurrenzfähig. Es kann nicht wundernehmen, dass der Schafbestand infolgedessen seit mindestens 1866, wo die erste schweizerische Viehzählung Anhaltspunkte gibt, mit wenigen und geringfügigen Unterbrüchen auf nahezu den dritten Teil des damaligen Bestandes sich verminderte, ohne dass eine ausgleichende Wertvermehrung (z. B. durch Rasseveredlung, Hochzucht) stattgefunden hätte (vgl. Fig. 14). Erst in den letzten 2—3 Jahrzehnten

317) M. Hilzheimer: Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 266/267.
318) Stammesgeschichte, S. 218.
319) Stammesgeschichte, S. 226.
320) Stang und Wirth, Bd. 9, S. 5.
321) Rütimeyer: Fauna, S. 194.
322) Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, S. 174.
323) Praktischer Ackerbau, S. 707.
324) H. Anderegg: Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, Seiten 174—176.

ist diese Wertvermehrung eingetreten [325]). Es machten zwar auch andere Länder die genau gleiche Entwicklung durch. Es verminderte sich z. B. der deutsche Schafbestand in fünf Jahrzehnten um 25 Millionen Stück und man schreibt auch dort die Verminderung der Unrentabilität der Schafwirtschaft gegenüber der billigen Konkurrenz und den ausgezeichneten Produkten der ausländischen Schafwirtschaften zu [326]).

Mit dieser für die schweizerische Volkswirtschaft wenig erfreulichen Tatsache befasste sich seit seiner Gründung im Jahr 1917 der „Verband schweizerischer Schafzuchtgenossenschaften und Einzelzüchter" (im folgenden nur „VsSE" genannt). Die betrübliche Lage in unserer Schafwirtschaft macht es verständlich, dass dem Rassen- und Schlagwirrwarr ein Ende bereitet werden musste. Es kann freilich nicht in Abrede gestellt werden, dass bei der hohen Neigung des Schafes zur Mutationsbildung jede Talschaft Schafe mit ihr angepassten Eigenschaften und besonderen Eigentümlichkeiten züchtete. Der „VsSE" erkannte bald die schädigenden Wirkungen der unzähligen Lokalschläge auf die Schafwirtschaft des Landes. Es gelang ihm nach mühevollen Vorbereitungen und Auseinandersetzungen mit den Verbandsmitgliedern, im Jahr 1931 eine Standardisierung der Schweizerschafe herbeizuführen. Es ist zwar gleich im voraus zu sagen, dass mit der Standardisierung der Schlüssel zu einer grandiosen Blüte der schweizerischen Schafwirtschaft keineswegs gefunden werden kann; denn mit den grossen Woll- und Schaffleischproduktionsländern kann die Schweiz die Konkurrenz nicht aufnehmen. Der grossen Bedeutung wegen, die dieser Standardisierung zukommt, lasse ich hierauf bezügliche Mitteilungen im Originalbericht folgen. Aus dem Tätigkeitsbericht pro 1931 des „VsSE" ist zu entnehmen (Seiten 4 und 5):

„Die Delegiertenversammlung fand am 8. April in Zürich statt. Das Haupttraktandum bildete die Rassenverminderung in der schweizerischen Schafzucht. Verschiedene Referenten begründeten die Notwendigkeit dieser Massnahme und wiesen die Wege, welche zum Ziele führen sollen. Nach diesen Vorschlägen sollen künftig in der Schweiz noch folgende Schafrassen bzw. Rassengruppen gezüchtet und prämiiert werden.

1. Verbessertes weissköpfiges Gebirgsschaf, umfassend das veredelte Bündnerschaf, das durch Württemberger veredelte Landschaf, das Wildhauserschaf, das weissköpfige Schwyzerschaf und das Appenzellerschaf.

2. Schwarzköpfiges Fleischwollschaf im Typus des Oxfordschafes und des Grabserschafes.

3. Schwarzbraunes Bergschaf, wie Saanen-, Simmentaler- und Juraschaf.

---

[325]) Schätzungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft 1938, S. 43.

[326]) Wilsdorf: Neuzeitliche Schafhaltung, S. 844; Artmann: Schafhaltung der Jetztzeit, S. 135.

Neben diesen drei Gruppen können auf Wunsch der Kantone und im Einvernehmen mit der Abteilung für Landwirtschaft des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes auch noch lokal gezüchtete und verbreitete Landschafe, wie Walliser Schwarznase und das Bagnestalerschaf (Rouge de Bagnes) für die betreffenden Gegenden berücksichtigt werden."

Dieses höchst begrüssenswerte Durchgreifen des Verbandes stiess begreiflicherweise vorerst noch auf grosse Widerstände. Erst im Jahr 1938 konnte eine zootechnische „Rassenbeschreibung der Schweizer. Schafrassen" vom „VsSE" unter Zustimmung des Schweizerischen Kleinviehzuchtinspektorates zustande kommen. Danach sind heute nur noch die 1931 aufgestellten Rassengruppen anerkannt, welche an der Landesausstellung 1939 in Zürich allein vertreten waren und offiziell wie folgt benannt werden:

1. *Das weisse Gebirgsschaf.* Es umfasst die „veredlungswürdigen einheimischen Landschläge (Wildhauser, Luzeiner, Appenzeller, Schwyzer, Oberhasli und Brienzerschaf). Als Veredlungsrasse (bei Importen) wird nur das Württembergschaf anerkannt".
2. *Das braunköpfige Fleischschaf.* Es umfasst „unsere einheimischen Schläge des Oxford- und Grabserschafes. Als Veredlungsrasse wird bei Importen nur das Oxfordschaf anerkannt".
3. *Das schwarzbraune Gebirgsschaf.* Es umfasst „unsere einheimischen Schläge des Jura-, Saanen-, Simmentaler- und Frutiger-Schafes".

Während an der Schweizerischen landwirtschaftlichen Ausstellung 1925 in Bern noch Oxford-, Shropshire, Southdown-, Grabser-, Wildhauser-, Luzeiner-, Jura-, Simmentaler-, Saanen-, Tessiner-, Roux de Bagnes- und Walliser Schwarznasenschafe vertreten waren [327]), sah man an der Landesausstellung 1939 in Zürich nur die drei Haupttypen und das Walliser Schwarznasenschaf. Damit kam schon eine sehr deutliche Vereinheitlichung zum Ausdruck. Es werden wahrscheinlich neben diesen Rassen noch lange Zeit auch andere Schläge vertreten sein: Vor allem die Walliser Schwarznasen und das Roux de Bagnes, ferner im Tessin Bergamaskerabkömmlinge und vereinzelt noch andere Typen (z. B. Ile de France). *Die Visper Schwarznasen* sollen nach der einen Theorie vom mittelalterlichen Bergamaskerschaf, nach einer andern vom Grabserschaf abstammen [328]). In den letzten Jahren wird dieses Schwarznasenschaf, mit schneckenähnlichen Hörnern, im Haupttal vom Oberwallis bis nach Leuk hinunter, durch das weisse Gebirgsschaf verdrängt; dagegen ist es in den Seitentälern im ganzen Wallis sehr begehrt. — In den letzten Jahren sind ferner Kreuzungen versucht worden mit einheimischen und Karakulschafen für die Pelzproduktion [329]).

---

[327]) VsSE: Verbandstätigkeit 1937/38, S. 2.
[328]) Persönliche Mitteilung von Herrn Dr. med. vet. Amherdt in Naters.
[329]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 92.

2. Naturbedingungen der Schafwirtschaft.

Wenn wir den Gründen nachgehen, weshalb die schweizerische Schafwirtschaft in den letzten Jahren ständig zurückging, so erkennen wir mit Leichtigkeit, dass die Naturbedingung *Klima* unserer Schafwirtschaft ungünstig ist. Das für die Schafhaltung zu feuchte Klima der Schweiz ist der Hauptgrund der schlecht entwickelten Schafwirtschaft. Alle Autoren des schafwirtschaftlichen Schrifttums betonen die Notwendigkeit der Trockenheit für die Schafhaltung. Trockenen, warmen und gebirgigen Landstrichen gibt das Schaf unbedingt den Vorzug und es erweist sich in diesen Gebieten als vorzügliches Wirtschaftstier. Das rührt allerdings z. T. auch daher, dass Rind und Schwein in solchen Gegenden gewöhnlich weniger vorteilhaft gehalten werden können. Das trockene Klima ist die Voraussetzung einer möglichst langen Weidezeit. Der Winterweidebetrieb und die Produktionsdauer können dabei sehr lange aufrecht erhalten bleiben. Die Schafhaltung ist nämlich nur lohnend — und das erfahren unsere Schäfer deutlich genug —, wenn das Schaf so lange als nur möglich sein Futter selbst suchen kann, sei es auf Alp- oder Juraweiden, in Obstgärten, an Strassen- und Wegrändern, auf Sport- und militärischen Uebungsplätzen, oder auf steinigen, sandigen und unkultivierten Böden und Lagerplätzen. Das schweizerische Klima gleicht in keiner Weise demjenigen Spaniens mit seiner berühmten Wollproduktion: Atlantische Westwinde, mildes Mittelmeerklima mit vorherrschenden Winterregen; der ganze Südosten Spaniens ist sehr trocken [330]) und wie geschaffen für die Schafwirtschaft. Namentlich fehlen der Schweiz gegenüber Spanien, Italien und Frankreich die zur Steigerung des Nutzens notwendigen Winterweiden [331]). Das Fehlen genügender Frühjahrs- und Herbstweiden, wenigstens auf den rauhen, winterlangen Hochebenen des Juras, des Mittellandes und in den Alpen ist von massgebendem Einfluss gewesen für die Bestandesverminderung der Schafe [332]). Denn eine lange Stallfütterung macht die Schafhaltung äusserst unrentabel, besonders, wenn die gewonnenen Produkte keine erstklassige Ware sind. Im Oberwallis lässt man das Schaf so lange als es die Witterung nur irgendwie erlaubt, sich selbst überlassen bis auf 2800 m Höhe sein Futter suchen, und zwar in Revieren, welche den Schafbesitzer nichts kosten. Die vom Schaf bevorzugten Trokkenklimate ermöglichen eine lange oder gar ständige Winterweide, währenddem die von ihm verschmähten feuchten Klimate infolge von Regen, Frost und Schnee eine ununterbrochene Winterweide ausschliessen. Die Spanier, die schon in kolumbischer Zeit das Schaf in die neue Welt einführten, hatten einen wirtschaftlichen Misserfolg, weil sich die ersten Spanier nur wenig von der Küste entfernten und mit den Schafen in feuchten Lagen blieben [333]). Auch

[330]) Gerbing: Erdbild der Gegenwart, Bd. 1, S. 84.
[331]) Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 196.
[332]) Sierro: Elevage du petit bétail, p. 143.
[333]) Semjonow: Güter der Erde, S. 283.

in Japan bietet die Ansiedlung der Schafe grosse Schwierigkeiten.

Viel mehr als die Fleisch-, ist die Wollproduktion vom Klima abhängig. Zwar ist heute wegen der Konkurrenz der Baumwolle, Seide und Kunstseide nicht mehr die Wolle das Haupterzeugnis der Weltschafwirtschaft, sondern das Fleisch [334]). Doch ist auch die Schaffleischerzeugung in hohem Grade an Trockenklimate gebunden, weil das Fleisch dieser Gebiete viel schmackhafter ist als das feuchter Zonen.

Die Schweiz ist für die feine Wollbildung mit ganz wenigen Ausnahmen wegen des niederschlagsreichen, kalten Klimas höchst ungeeignet [335]). Wegen der vielen Lokalklimate der Schweiz können die Schafzüchter und Wollproduzenten keine einheitliche, gepflegte Wolle auf den Inlandmarkt bringen. Immerhin sei aber doch erwähnt, dass die schweizerischen Kammgarne einen sehr beachtenswerten Ruf auch im Ausland geniessen und eine bedeutende Ausfuhrware des Landes darstellen [336]). Das französische Cotentinschaf (Fleisch- und Wollschaf) lebt im Manchegebiet mit einer mittleren Jahresniederschlagshöhe von 80—100 cm, das Charmoise-Fleischschaf in einer Region mit einer Niederschlagshöhe pro Jahr von 75 cm [337]). Die Grafschaft Oxfordshire hat eine jährliche Niederschlagsmenge von 63,5—75 cm, die Grafschaft Suffolk eine solche von weniger als 63,5 und die Grafschaft Shropshire eine solche von durchschnittlich 63,5—75 cm [338]). Alle diese Grafschaften liefern nach Artmann [339]) gegenwärtig die besten Fleischschafe. Wir sehen, dass auch die Fleischschafe in Zonen geringer Niederschläge am besten gezüchtet werden. Diese paar Hinweise zeigen, dass die Schweiz sowohl für die Woll- als auch für die Fleischerzeugung aus klimatischen Gründen schlecht gestellt ist. Die Wollerzeugung muss bei uns tatsächlich nie von hervorragender Bedeutung gewesen sein, denn schon Tschudi schrieb um 1850 [340]):

„Unsere gewöhnlichen Schafe liefern zwar treffliches Fleisch, aber nur wenig und grobe Wolle (jährlich 3—4 Pfund)."

Das Schaf ist ein ausgezeichnetes Weidetier. Hinsichtlich der *Nahrung* ist es sehr lecker, wenn es reiche Futterauswahl hat, aber ungemein genügsam, wenn sich ihm nur wenig Futter bietet. Weidetiere nähren sich von Moosen, Flechten, Baumrinden und Blättern, schädigen also auch den Wald, aber doch viel weniger als die Ziegen.

3. Regionen der verschiedenen Nutzungsarten.

Im Alpengebiet und im Jura verfügt die Schweiz über ausgedehnte Schafweiden, die heute z. T. unvollständig genutzt werden.

334) Artmann: Schafhaltung der Jetztzeit, Seiten 135 und 136.
335) VsSE: Verbandstätigkeit 1930, S. 10.
336) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 285/286.
337) Les grandes races d'élevage français, p. 119 et 123.
338) Nach Gerbing: Erdbild der Gegenwart, Bd. 1, S. 219.
339) Schafhaltung der Jetztzeit, S. 136.
340) Thierleben der Alpenwelt, S. 608.

Im Tessin, im Urner- und Glarnerland werden die Schafweiden heute zu wenig benützt[341]). Gehen wir vorerst den Gründen des Schafrückganges nach, bevor wir die Regionen der Schafwirtschaft kennen lernen.

Der erste und Hauptgrund ist das ungeeignete Klima für eine ausgedehnte Schafwirtschaft in der Schweiz. Diese Tatsache ist nicht zu bestreiten, sie wurde aber erst in den letzten Jahrzehnten erkannt.

Eine zweite Ursache, wirtschaftlicher Natur, ist das Ueberhandnehmen der ausländischen schafwirtschaftlichen Konkurrenz. Die fremde Woll-Grossproduktion richtete unsere Schafwirtschaft zu Boden. Erst seit etwa 1926 erfuhr sie wieder vermehrte Beachtung (siehe weiter unten). Solange der Entfernungsschutz für fremde, besonders für die überseeische Wolle in Wirkung bleiben konnte, begnügte man sich in der Schweiz ohne weiteres mit den einheimischen Wollerzeugnissen. Die gleiche Erscheinung erlebte die Schweiz wieder in der Teuerungszeit des Weltkrieges und der Nachkriegszeit. Aber nachdem die Wollpreise wieder gesunken waren, ging der Schafbestand sofort zurück[342]). Schon zu Gotthelfs Zeiten muss in der Schafwirtschaft eher Schaden als Nutzen entstanden sein, denn er erzählt folgendes[343]):

„Der Schade (den die Schafe durch die lange Stallfütterung mit Kraftfutter erzeugen, Anmkg.) ist am Ende auch nicht gross, es gibt Wolle in die Haushaltung, und deren hat man ja immer so nötig für Halblein und Strümpfe."

So räsonierte die Frau Ammännin zugunsten ihres Erbprinzen Felix. Allerdings waren damals, wie Gotthelf an selbiger Stelle berichtet, die „tüfelsdumme wysse Schwabeschaf mit dene lange Lampiohren und der groben Wolle" zahlreich im Emmental und Bernbiet vertreten und offenbar bei den Frauen wenig begehrt. Schwabenschafe gelangten übrigens noch bis Ende des letzten Jahrhunderts in die Schweiz[344]).

Mit der Erweiterung der internationalen Verkehrswirtschaft und der mit ihr zusammenhängenden Verfeinerung der Qualitätsansprüche des Publikums für alle Güter, konnte die im Inland erzeugte Wolle allmählich die fremde Konkurrenz nicht mehr aushalten, um so mehr als diese viel billiger zu uns gelangte. Es traten die Verlustgeschäfte in der schweizerischen Schafhaltung ein, die zu der grossen Bestandesverminderung führte. Ueberdies wurde erst noch die Konkurrenz der Baumwolle, Seide und Kunstseide wirksam. Ein kleines Land wie die Schweiz ist stets dem Mangel an wirtschaftlichem Raumausgleich unterworfen. Der Schweiz hilft keine Raumausgleichsmöglichkeit die Wollproduktion wenigstens in einigen Regionen sichern, wie z. B. in Deutschland die Lüneburgerheide, die trockenen Sandböden in einzelnen Strichen östlich der

[341]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1938, Seiten 21—23.
[342]) Eidg. Viehzählung 1926, S. 63.
[343]) Käserei in der Vehfreude, 18. Kap.
[344]) H. Anderegg: Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, S. 177.

Elbe, die spanische Meseta oder in Frankreich die trockene Auvergne, die Cevennen und die Champagne [345]). Die Schweiz musste die Wollproduktion fast ganz fallen lassen und sich vorwiegend auf die Schaffleischproduktion einstellen. Nach Sierro beträgt der Wollertrag aus der Schafwirtschaft nur noch 17 %, der Fleischertrag 70 %, der Ertrag des Schafdüngers 13 % [346]).

Handelt es sich um die Erzeugung hochwertiger Wolle, so spielt freilich nicht nur das Klima eine ausschlaggebende Rolle. Es kommt nämlich in erheblichem Masse auch auf die Schafhaltung in betriebswirtschaftlichem Sinn an. Wenn man deutsche und französische Abhandlungen über die dortigen Schafhaltungen liest und die ausländischen Schafwirtschaftsverhältnisse mit den unsrigen vergleicht, so gelangt man unschwer zur Erkenntnis, dass die schweizerische Schafhaltung recht stümperhaft, meist planlos und ohne die geringsten Fachkenntnisse betrieben wird. Und das ist meines Erachtens die dritte Hauptursache des Schafrückganges. Schon Tschudi rügte, dass „die Schafhut meistens auf die sorgloseste Weise betrieben wird" [347]). In zahlreichen Bauernbetrieben des Mittellandes liegt noch heute die Schafhaltung in den Händen der schulpflichtigen Bauernkinder. Denn in Landesteilen mit intensiver Landwirtschaft wird schon seit vielen Jahren die Schafhaltung nur noch ausnahmsweise und als Nebensache betrieben. So hatten z. B. im Jahr 1926 von den 3003 schweizerischen Gemeinden 690 politische Gemeinden keine Schafe mehr [348]). Gerade in der Voraussetzung genügender Fachkenntnisse ist die Rentabilitätsmöglichkeit der Schafwirtschaft zu erblicken [349]). In den vielen Klein- und Zwergbetrieben, wo das Schaf heute noch gehalten wird, ist eine sorgfältige, konkurrenzfähige Wollproduktion im Vergleich zu den ausländischen Grossproduktionsbetrieben ausgeschlossen. Es können sich diese Kleinbetriebe eine fachmännische Schafschur mit teuren Apparaten und eine exakte Wollsortierung nicht leisten. Ferner ist die Behandlung der Wollschafe und Wolle stets mangelhaft und es bleibt die schweizerische Schafwolle ein wenig handelsfähiges Produkt. Ueber alle für die Wollproduktion erforderlichen Fachkenntnisse verfügt der Klein- und auch der Grossbauer in der Regel nicht. So endet die schweizerische Wollschafwirtschaft zwangsweise in einem Stumpengeleise der Landwirtschaft und kommt zusehends in den Ruf der Unrentabilität.

Freilich ist die Wolle keineswegs das Hauptprodukt der heutigen Schafwirtschaft, sondern das Fleisch, früher auch der Talg (für Talglichter). Artmann, ein deutscher Schaffachmann, gibt folgende treffliche Auskunft [350]):

---

345) P. H. Schmidt: Geographie der Wirtschaft, S. 165.
346) Sierro: Elevage du petit bétail, p. 144.
347) Thierleben der Alpenwelt, S. 608.
348) Eidg. Viehzählung 1926, Seiten 64 und 65.
349) Wilsdorf: Neuzeitliche Schafhaltung, Seiten 846 und 847.
350) Schafhaltung der Jetztzeit, S. 135.

„Auf Befragen, wieviel Prozente von der Roheinnahme der Schafe auf die Einnahme von Wolle kämen, antwortete mir ein bekannter Fachmann: ein Trinkgeld."

Für mitteleuropäische Länder bleibt also das Fleisch das wichtigste Erzeugnis der Schafwirtschaft. Nun scheint eigentlich nichts leichter zu sein als eine Vermehrung der Schlachtschafproduktion. Der kritische Punkt ist jedoch der, dass die Schweizer, mit Ausnahme der Walliser, im allgemeinen von Natur aus keine grossen Schaffleischesser sind. Der Schaffleischkonsum ist in der Schweiz ausserordentlich stark saisonbedingt. Der Anteil des Schaffleischverbrauches betrug in den letzten Jahren im Durchschnitt etwa 1 % vom Verbrauch aller Fleischarten (einschliesslich Fische, Geflügel, Kaninchen, Wildbret) [351]). Er ist am grössten auf Neujahr, an Ostern, Pfingsten, in Getreidebauregionen im Spätsommer bei der berühmten „Sichleten" (Erntedankfest), am Bettag und an Weihnachten. In der Zwischenzeit erhält der Konsument auf dem Lande nur ausnahmsweise, in der Stadt bloss in grossen Metzgereien regelmässig Schaffleisch. Das Schaffleisch ist in der Schweiz lange nicht so begehrt wie etwa in England, Frankreich und Spanien. Es verzehrt z. B. die Stadt Paris mit etwa 4,5 Millionen Einwohner nach meinen Erhebungen jährlich 7—8 mal mehr Schaffleisch als die ganze Schweiz mit gut 4 Millionen Einwohner. Grosse Schaffleischesser sind in der Schweiz die ausländischen Kurgäste. Da aber ihre Zahl je nach der Witterung, Saison, der politischen und Devisenlage schwankt, ist die schweizerische Schaffleischproduktion für die Fremdenindustrie sehr konjunkturbedingt. Immerhin hat sich aber doch die Schafhaltung dank der Fremdenindustrie in den Kantonen Graubünden und Wallis (besonders im Visper-, Saas- und Nikolaital) verhältnismässig am besten erhalten können. Allerdings konnte die Schweiz in den letzten Jahren ihren Schaffleischbedarf aus der Inlandproduktion nicht decken. Sie war entweder zur Schaffleisch- oder Schlachtschafeinfuhr (oder beide zusammen) gezwungen. Hier besteht eine volkswirtschaftliche Lücke. Wir müssen jedoch auch hier wieder berücksichtigen, dass die Inlandschafwirtschaft keine hochwertigen Schlachtschafe produziert; gewöhnlich sind die Tiere zu alt, im Fettansatz sehr unausgeglichen (entweder zu mager oder zu fett) und in der Schlachtausbeute unbefriedigend (42—45 %). Die Selbstversorgung mit Schaffleisch hat nur etwelche volkswirtschaftliche Bedeutung in den Kantonen Graubünden, Uri und Wallis, wo auch die absoluten Schafweiden am grössten sind [352]). Im Saastal werden im Herbst Schafe, welche auf den Schafmärkten nicht verkauft wurden, von den Besitzern zur Selbstversorgung geschlachtet und das Fleisch getrocknet. Hier besteht eine Eigenart in der Schlachtung: Den Tieren wird nicht etwa die Haut abgezogen, sondern nur die Wolle vermittelst heissem Wasser abgebrüht und abgeschabt, die Haut am Fleisch gelassen und so das ganze

[351]) Mitteilungen des eidg. Veterinäramtes.
[352]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 57.

Stück luftgetrocknet. Das getrocknete Schaffleisch wird dann im Winter und im folgenden Sommer mit Behagen verzehrt, z. T. samt der Haut. Das Fleisch ist nicht gerade wohlschmeckend und wird den Fremden gewöhnlich nicht vorgesetzt.

Eine vierte allgemeine Ursache des Rückganges ist das Aufblühen der Rindviehzucht und Milchwirtschaft gewesen. Die günstigen Exportmöglichkeiten für Zuchttiere der Rindviehgattung und für milchwirtschaftliche Erzeugnisse veranlassten zahlreiche Schmalviehhalter, sich der Rindviehwirtschaft zuzuwenden, um dort eine bessere Rendite zu erzielen. Wo der landwirtschaftliche Boden eine Umstellung zugunsten der Rind- und Milchwirtschaft erlaubte, musste die extensiv gerichtete Schafwirtschaft weichen, selbst auch dort, wo wirtschaftsgeographische Voraussetzungen zugunsten der Schafhaltung gegeben waren. Je intensiver die Landwirtschaft in der Schweiz betrieben wurde, um so mehr kam die Schafhaltung ins Hintertreffen [353]). Man vergleiche z. B. Fig. 10 mit Fig. 15 und wird leicht erkennen, dass überall dort, wo die Rindviehaufzucht vorherrscht, die Schafhaltung stark verbreitet ist; wo hingegen intensive Milchwirtschaft betrieben wird, findet die Schafhaltung nur geringe Bedeutung. Das Haslital, das Wallis mit seinen Seitentälern und verschiedene andere wirtschaftsarme Täler der Alpen haben immer in bemerkenswerter Weise die Schmalviehhaltung gepflegt und sie hat ihnen stets einen bescheidenen Nutzen gebracht. Das Wallis ist z. B. weitaus vielseitiger in der landwirtschaftlichen Produktion als irgendeine andere Gegend oder Landschaft der Schweiz, und in dieser Vielseitigkeit liegt ein Angelpunkt zur Ueberwindung der Agrarkrise.

* * *

Kann man angesichts der misslichen Lage der schweizerischen Schafhaltung überhaupt noch von Regionen der Schafwirtschaft sprechen? Für den Jura und das Mittelland sicher kaum mehr!

In den Juralandschaften ging die Schafwirtschaft schon seit den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts zurück. Der Tiefstand war z. B. im Kanton Schaffhausen schon um 1876 erreicht und hat sich von 1916—1936 nur ganz unwesentlich erholt. Auch in den aargauischen Juragegenden war der Tiefstand bereits um 1876 erreicht. Es war schon damals der Anteil des Schafbestandes von allen Viehgattungen im Jura mit 7,4 % am geringsten und er ist heute ununterbrochen gefallen (vgl. Fig. 14). Und doch wäre z. B. der östliche Teil des Juras viel weniger regenreich als manche Alpentäler. Die Hauptursache dieser Entwicklung ist nicht in der Zunahme der Pferdebestände, sondern in der Ausdehnung der Rindvieh- und Schweinewirtschaft zu suchen. Die Ausdehnung der Rindviehhaltung, die gewöhnlich eine Ausdehnung der Schweinehaltung im Gefolge hat, ist nach Sierros Ansicht eine Hauptursache des Schaf-

[353]) Eidg. Viehzählung 1926, S. 63.

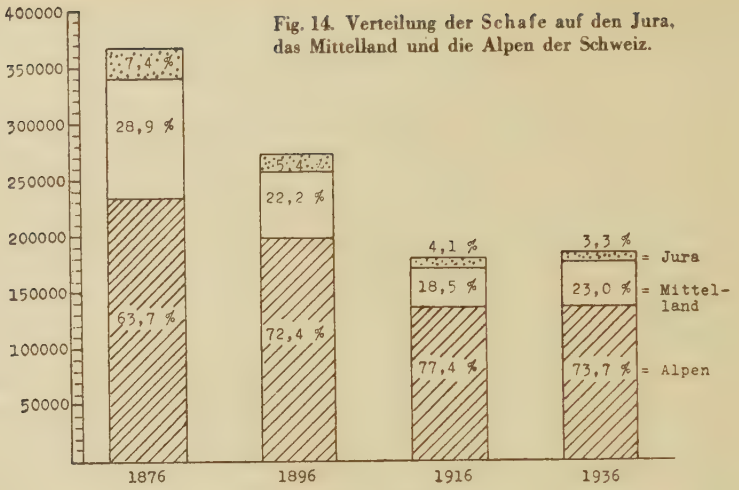


Fig. 14. Verteilung der Schafe auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz.

rückganges in der Schweiz [354]). Die günstige Marktlage für die Rindviehwirtschaft bis zum Weltkrieg rief nach einer gewaltigen Vermehrung der rindviehwirtschaftlichen Produktion. Aber erst 1911 trat die erste Rindviehbestandesvermehrung ein [355]). Die Rindvieh- und Schweinezunahme kam selbstverständlich auch dem Jura mit seinem prädestinierten Weideland sehr zugute. Die Schafhaltung verminderte sich hier auf Kosten der Grossvieh- und Schweinehaltung.

Von einer ausgesprochenen Zuchtregion im Jura des Jura- oder schwarzbraunen Gebirgsschafes zu sprechen, geht heute kaum mehr an. Schon H. Anderegg traf in den neunziger Jahren das Juraschaf im Jura nur noch selten an [356]). Ein ziemlich bedeutendes Zuchtgebiet des Juraschafes ist noch in Les Joux inmitten des grossen Pferdezuchtgebietes zu finden. Im Baselbiet, in der Gegend des Bölchens, ist wahrscheinlich noch die einzig grosse zusammenhängende Schafzuchtregion des Juras festzustellen (vgl. Fig. 15).

Im Westjura (Gegend von La Brévine bis Le Noirmont) ist der allgemeine Weidemangel eine wesentliche Ursache des Rückganges in diesem Gebiet. Die höchsten Erhebungen des Juragebirges befinden sich im südlichen Teil und nehmen gegen Osten und Nordosten an Höhe ab; Mont Tendre und La Dôle sind die höchsten schweizerischen Juragipfel (1683 und 1680 m ü. M.). Die Landschaft ist eine ausgesprochene Hochebene, welche der jurassischen Pferdezucht bessere Dienste leistet als der Schafwirtschaft. Es können überhaupt alle schweizerischen Juraberge vom Grossvieh besetzt werden. Der Jura besitzt infolgedessen nur an Steilhängen

354) Elevage du petit bétail, p. 143. — Jaccard/Spreng: Géographie économique, p. 97. — Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 196.
355) P. H. Schmidt: Rückgang der Viehbestände, S. 84.
356) Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, S. 183.

und einigen Geröllhalden absolute Schafweiden; das übrige Weideland ist für die Schafwirtschaft zu teuer. Nun eignet sich aber der Jura klimatisch gar nicht für die Schafhaltung. Die Jurahochflächen und Juragipfel sind den rauhen, Schnee und Regen bringenden Westwinden am meisten ausgesetzt. Die mittlere Zahl der Nebeltage ist dort im Frühling und Herbst am grössten von allen schweizerischen Landschaften [357]). Die exponierte Lage des Westjuras kommt ferner im Temperaturmittel zum Ausdruck. Die Frühlings- und Herbstmonate sind dort durchschnittlich kälter als im Mittelland und Voralpengebiet, der Schnee hält infolgedessen länger an, setzt bzw. früher ein [358]). Vor Ende Mai oder Anfang Juni können die Juraweiden auf 1000—1200 Meter jeweilen nicht bestossen werden. Im Herbst brechen oft schon sehr früh heftige, nasskalte Herbststürme herein und bedecken manchmal im September/Oktober für einige Tage vollständig die höher gelegenen Juraweiden. Diese klimatischen Verhältnisse bedingen deshalb für den allergrössten Teil des westlichen Juras eine für die Schafe lang andauernde Stallfütterung. Wir wissen nun nach dem Vorhergesagten, dass Schmalvieh am vorteilhaftesten dort gehalten wird, wo seine Haltung mit einer möglichst ausgedehnten Weidezeit verbunden werden kann.

Man begreift daher ohne weiteres den Rückgang der Schafwirtschaft seit 1866 im Jura (und namentlich auch im Mittelland), wo die Landwirtschaft auf grosse Intensität eingestellt ist. Nimmt man die Schafbestände von 1876 im Jura, Mittelland und in den Alpen als 100 % an, so ist am auffallendsten der enorme Rückgang im Jura. Es betrug nämlich der Schafbestand in Prozenten von 1876:

	1876	1896	1916	1936
Im Jura	100	54,4	26,0	21,3
Im Mittelland	100	56,8	30,2	38,0
In den Alpen	100	84,0	57,2	55,5

Einzig im Mittelland vermehrten sich die Schafe von 1916—1936. Zu dieser Vermehrung gaben die weiter unten zu besprechenden Preisverbesserungen in der Schafwirtschaft, die Schaffung neuer landwirtschaftlicher Erwerbsquellen und namentlich die Zuchtverbesserungen die meiste Veranlassung. Im Jura ist dagegen, wie aus obigen Angaben hervorgeht, ein abnehmendes Interesse an der Schafwirtschaft wahrnehmbar; im jurassischen Schafzuchtgebiet von Les Joux (Zuchtstation) traten bereits vor ein paar Jahren Degenerationserscheinungen in der Schafzucht auf, herrührend aus Inzucht. Die Tiere wurden klein und leicht. In den Alpen ist der Rückgang von 1916—1936 verhältnismässig gering. Es bestehen Anzeichen dafür, dass sich der Schafbestand dort in den nächsten Jahren langsam vermehren wird. Abgesehen von geringfügigen Bestandesveränderungen in der Alpenzone, tritt der grosse

[357]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 1, S. 261.
[358]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 1. S. 274/275.

Schafrückgang in Graubünden und im Wallis auffallend hervor. Demgegenüber verzeichnen folgende Gebiete eine z. T. mehr als doppelte Vermehrung ihrer Bestände von 1916 auf 1936: Das Haslital, der Kanton Uri, der Bezirk Schwyz, die Kantone Nidwalden und Glarus, das ganze Appenzellerland, das Gastertal, St. Galler Oberland, Obertoggenburg, die Landschaft Werdenberg, die Gruyère und Veveyse und das Waadtländer Oberland. Diese Zunahmen waren aber doch in Minderheit gegenüber den Abnahmen in Graubünden und im Wallis; die Gesamtverminderung der Schafe in den Alpen betrug von 1916—1936 3960 Schafe, Graubünden und Wallis hatten aber zusammen allein eine rückläufige Bewegung ihrer Bestände von 18 267 Schafen zu verzeichnen. Die Ursachen der Verminderung in diesen zwei Kantonen gegenüber der beträchtlichen Vermehrung im übrigen Alpengebiet sind mannigfacher Art. In abgelegenen Gebirgslandschaften trugen Degenerations- und Krankheitserscheinungen (Räude und Klauenfäule) infolge Inzucht wohl das meiste bei [359]). In Graubünden trat erst von 1935 an eine wesentliche Verbesserung der Zuchtbestände ein, als planmässig mit Württembergerschafen aufgekreuzt wurde [360]). Das Eidg. Statistische Amt nennt als weitere Ursachen für den Schafrückgang in den Alpen [361]):

„Auch die Einschränkung des gesamten Weideganges, die rigorose Durchführung des Forstgesetzes, die zum Teil ungenügende Kenntnis der Eigenverwertung des Fleisches, die zeitweisen Absatzschwierigkeiten für Fleischschafe, Krankheiten usw. können im gleichen Sinne gewirkt haben."

Zahlreiche Schafalpen werden denn auch heute nicht mehr oder doch zu wenig benützt [362]). Demgegenüber ist im Mittel- und Voralpenland die Schafhaltung seit etwa 15 Jahren in Ausdehnung begriffen. Es entstanden zahlreiche Zuchtgenossenschaften, welche die Schafzucht planmässig betreiben und wertvolle Schafbestände schaffen. Wo aber das Schaf im Jura und Mittelland nicht in Obstgärten, Hühnerhöfen, auf Sport- und Bauplätzen und Viehweiden neben anderem Vieh, an Wegrändern und Bahndämmen oder zur Düngerproduktion für Nutzgärten gehalten werden kann, ist es ein seltenes Vieh geworden. Wo jedoch solche absolute und andere geeignete Schafweiden zur Verfügung stehen, hat es sich vermehrt. Es kann überhaupt seit etwa 1926 ein allgemein erhöhtes Interesse an unserer Schafwirtschaft beobachtet werden. Diese vermehrte Berücksichtigung der Schafhaltung in der Landwirtschaft ist in erster Linie der Steigung der Schlachtschafpreise zuzuschreiben [363]) und in zweiter Linie dem durch die Agrarkrise hervorgerufenen Drang nach Erschliessung neuer landwirtschaftlicher Erwerbsquel-

[359]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsberichte 1933, S. 11; 1934, S. 14.
[360]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1935, S. 10.
[361]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 61.
[362]) Eidg. Viehzählung, 1931, S. 37.
[363]) Pauli: Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 57.

len. Die Autarkiebestrebungen aller Länder, welche auch die Schweiz erfassten, trugen wesentlich bei zu der Vermehrung der Schafbestände in den letzten Jahren. Die schweizerische Oeffentlichkeit schenkte der Schaffleisch- und Wollproduktion wieder vermehrte Aufmerksamkeit. So haben sich z. B. das „Schweizer Heimatwerk" und die schweizerischen Tuchfabrikanten um den Wollabsatz im Inland sehr verdient gemacht[364]). In einer Eingabe vom Jahr 1936 ersuchte das Schweizerische Bauernsekretariat in Brugg das eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement, die Möglichkeit zu erwägen zur Verwendung eines gewissen Prozentsatzes Inlandwolle in die verschiedenen Uniformtücher der Armee[365]). Heute besteht nun unsere Armeebiwakdecke zu 100 % aus Inlandwolle, die Policemütze zu 30 %, die Hose zu 15 %, die Wadenbinden zu 30 %, der Kaput zu 30 % und die Exerzierblouse zu 30 %[366]). Diese Wollabsatzzusicherungen wirkten natürlich sofort anregend in der schweren Krisenzeit auf die Schafhaltung des ganzen Landes. Insbesondere sind die naturfarbenen Wollen braun, schwarz, meliert, welche namentlich das schwarzbraune Gebirgsschaf liefert, sehr begehrt[367]) und werden in der Schweiz sogar für die Teppichknüpferei und -weberei mit sehr grossem Erfolg verwendet.

Vor allen Dingen trugen aber die guten Absatzmöglichkeiten und die guten Preise für Schlachtschafe und Schaffleisch das meiste zur Bestandesvermehrung bei. In der folgenden Tabelle sind die prozentualen Verschiebungen der Preise und Schlachtungen (ohne Hausschlachtungen) vom Jahr 1924 bis zum Jahr 1935 dargelegt. Die Angaben verstehen sich immer auf I. Qualität.

	Zu- (+) oder Abnahme (—) der Schlachtungen	Preisverminderung pro kg Schlachtgewicht	Fleisch *)
Ochsen	—84,0 %	41,6 %	32,2 %
Stiere	—19,3 %	51,3 %	—
Kühe	+55,2 %	49,6 %	43,3 %
Rinder	+91,7 %	42,3 %	32,2 %
Kälber	+10,9 %	44,2 %	37,5 %
Schafe	—26,2 %	27,2 %	23,1 %
Schweine	+86,5 %	53,8 %	42,1 %

*) Ladenpreis.

Der schweizerische Schafbestand ging von 1921—1931 um 31 % zurück. Die Schafe wurden rar und gleichzeitig haben sich dadurch die Schlachtungen vermindert. Aus obiger Darstellung ist deutlich ersichtlich, dass sich die Schaf- und Schaffleischpreise von allem Vieh am wenigsten verminderten. Das Schafangebot entsprach nicht genügend der Schlachtschafnachfrage. Es mussten für das ungenügende Angebot verhältnismässig gute Preise bezahlt werden und dieser günstige Preisstand wirkte anregend auf die Schafhaltung. Die Bestandesverminderung von 31 % liegt nicht in einer

364) VsSE: Verbandstätigkeit 1933, S. 5.
365) VsSE: Verbandstätigkeit 1936, S. 6.
366) Angaben von der Schweizerischen Landesausstellung in Zürich 1939.
367) VsSE: Verbandstätigkeit 1934, S. 6.

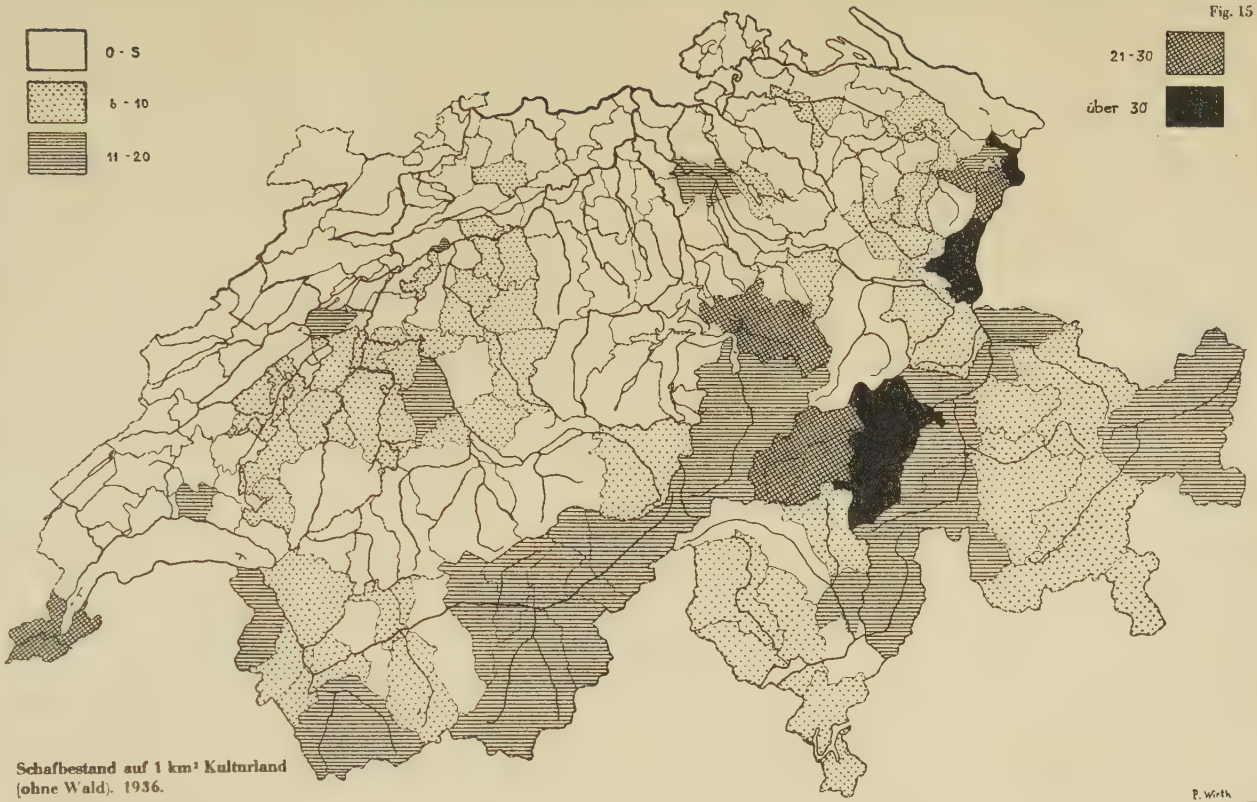
allgemeinen Schafabschlachtung, sondern in einer verminderten Züchtung. Die Reproduktion der Zuchtbestände setzte aus. Infolgedessen war das Angebot auf dem Schafmarkt klein. Es ist nicht anzunehmen, dass etwa die nachgefragte Menge nach Schaffleisch im Verhältnis zur angebotenen Menge an Schlachtschafen grösser geworden wäre. Die nachgefragte Menge Schaffleisch ist, wie uns die Mitteilungen des eidgenössischen Veterinäramtes unterrichten, ziemlich genau gleich gross geblieben; also ist die festgestellte, relativ schwache Preisverminderung dem Umstand zuzuschreiben, dass das Angebot an Schlachtschafen wegen verminderter Züchtung auch kleiner geworden ist. Von 1926—1931 vermehrte sich der Schafbestand der Schweiz infolge der verhältnismässig günstigen Preisentwicklung um 9 %.

Man muss allerdings gleich hervorheben, dass die grosse Preissenkung auf Schweine und Schweinefleisch die Konsumenten bewog, mehr Schweinefleisch anstelle von Schaffleisch zu verbrauchen. Denn der Schweinebestand hat bis 1935 ständig zugenommen (1866 = 100 %, 1921 210 %, 1926 209 %, 1931 304 %, 1936 288 %). Das grosse Schweineangebot drückte auf die Preise und die Nachfrage nach Schweinefleisch ist gestiegen. Das billige Schweinefleisch erhöhte den Schweinefleischverbrauch. Von dieser Seite her hat sich der Einfluss auf eine Verminderung der Nachfrage nach Schaffleisch bei gleichzeitiger Verminderung des Schlachtschafangebotes geltend gemacht und wiederum die Stabilität der Schafpreise bewirkt (und als Folge davon die vermehrte Berücksichtigung der Schafhaltung in der Landwirtschaft).

Gegen das Voralpen- und Alpengebiet hin werden die Schafe allmählich häufiger (vgl. Fig. 15). Schon in den bernischen Aemtern Schwarzenburg, Seftigen, Signau, Konolfingen, Trachselwald und Burgdorf, ferner in den Freiburger Bezirken Sense und Sarine und ganz besonders in den zentral- und ostschweizerischen Voralpenlandschaften ist eine deutliche Zunahme feststellbar. Im Entlebuch und im St. Galler Oberland (Tuchfabriken) ist wegen der guten Weidegelegenheit an den Berghängen eine deutliche Vermehrung der Schafbestände in den letzten Jahren wahrnehmbar.

Die allgemein vermehrte Aufmerksamkeit an der Schafhaltung wirkt sich in einer Erhöhung der Zuchtbestände aus. Das Alpen- und Voralpenland, die mittelländische Hügelregion, sogar der Kanton Baselland sind an der Förderung der Schafzucht stark interessiert. Zuchtschafmärkte finden alljährlich im Herbst in Burgdorf und in Rapperswil (St. Gallen) statt. Am Burgdorfer Markt beteiligen sich die Schafzüchter der Kantone Bern, Solothurn, Aargau, Baselland, Zürich, Freiburg, Waadt, Genf, Luzern, Unterwalden und sogar von St. Gallen. Am Rapperswiler Markt sind vertreten die Züchter der Kantone St. Gallen, Appenzell und Zürich. Ein Zuchtschafmarkt findet ferner in Interlaken statt und dient den Züchterinteressenten des Berner Oberlandes. Die wichtigsten Schlachtschafmärkte finden im September und Oktober in Mels, Flums, Schwyz,

Fig. 15



Schafbestand auf 1 km² Kulturland (ohne Wald). 1936.

Einsiedeln, Innerthal (Schwyz) und, verbunden mit „Schafscheid", in Riffenmatt und Plaffeien statt.

Die Alpenregion ist gegenwärtig das eigentliche schweizerische Schafwirtschaftsgebiet. Die absoluten Schafweiden sind dort so zahlreich, dass dort, wenn die Rentabilitätsverhältnisse in der Schafwirtschaft bessere wären als heute, unbedingt viel mehr Schafe gehalten werden könnten. Es gibt in den Alpen dermassen viele Grasbänke, grasige Schutt- und Geröllhalden, Steilhänge, Karrenfelder bis zur Region des ewigen Schnees, die einzig noch vom Schmalvieh, insbesondere vom Schaf, abgeweidet werden können.

Das Bündnerland und Wallis waren von jeher die wichtigsten Schafwirtschaftskantone. Der Kanton Graubünden verdankt seine Berühmtheit als schweizerisches Schafgebiet den alten Bergamaskerschafen. Die ausführlichsten Berichte über diese Schafe und ihren Weidebetrieb hinterliess uns Tschudi [368]). Neues Material trug später auch H. Anderegg zusammen [369]). Aus diesen Darstellungen geht hervor, dass die Bergamasker Schafhirten im Engadin Bergweiden schon seit dem Mittelalter pachteten; eine hierauf bezügliche Urkunde datiert vom 11. Mai 1204. Die Schafhirten stammten aus den Tälern der Brescia und der Mailänderebene. Alljährlich im Frühling wanderten sie mit ihren Schafherden aus der italienischen Heimat in die Bündner Bergweiden zur Sömmerung. Die Schafe sollen ausserordentlich gross gewesen sein. Sie waren die einzigen Milchschafe, die je in der Schweiz als Milchvieh Verwendung fanden. Die wortkargen, abgehärteten und wetterfesten Bergamaskerhirten lebten zufrieden ihr Nomadenleben. Ihr Verdienst bestand im Verkauf fetter, z. T. kastrierter Schafe entweder zur Sömmerungszeit in Graubünden, oder im Winter in Italien, ferner aus dem beträchtlichen Wollertrag (3—4 Pfund) und im Erlös aus Käse und Zieger. Meist wurden mit den Alpweiden auch Kühe und Ziegen gepachtet und ihre Milch mit der Schafmilch zur Käsefabrikation vermischt. Viele Jahrhunderte trieben die Bergamasker ihre Schafe ins Engadin. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts sollen es nach Anderegg [370]) alljährlich 45 000 Schafe gewesen sein. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts erhoben sich in Graubünden immer mehr Stimmen gegen die Verpachtung von Schafweiden an die Bergamasker (wegen der Einschleppung von Seuchen und der Verursachung von Waldschäden). Die eidgenössische Viehseuchenordnung vom 1. Juli 1886 steckte dem Bergamasker Nomadismus den Riegel. Von da an verringerten sich sofort stark die Weideauftriebe und verschwanden allmählich vollständig. Ferner hat auch die eidgenössische Forstgesetzgebung den Forstweiden Einhalt geboten. Doch sind aus den alten Bergamaskerschafen Kreuzungen mit einheimischen Schlägen entstanden, die ihre Abkömmlinge bis heute im Bündnerland und Tessin haben. Laut

[368]) Landw. Lesebuch, Seiten 313—315; Thierleben der Alpenwelt, S. 611—617.
[369]) Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, S. 176/177.
[370]) Volkswirtschaftl. Bedeutung der Schmalviehhaltung, S. 176.

Bericht des Kleinviehzuchtinspektorates von 1938 sind im Tessin immer noch Bergamasker- und Cremoneserschafe in unveredeltem Zutsand, mit schlechter Wolle zu finden.

Das trockene Wallis, mit den „steppenartigen Walliserböden“ [371]) ist ein vorzügliches schweizerisches Schafgebiet, nicht minder Graubünden und der Tessin. Die Visper Schwarznasen erklimmen mühelos und regelmässig Alpweiden bis auf 2500—2800 m Höhe. Die Schafalp Distelalp im Saastal ist auf einer Höhe von 2170 m, aber die Schafe gehen bis zum Galmenhorn (2850 m), Talboden (2496 m), bis ins Ofental und Seewinen (2581 m). Im Sommer sind sie sich selbst überlassen, gehen ohne Aufsicht ihrem Futter nach, höchstens alle paar Wochen sieht ein Hirte nach ihnen und bringt ein wenig Salz. Im Herbst, bei Winteranbruch, kommen sie talwärts und gelangen an die Schafscheiden. Verwildern tut das Schaf äusserst selten; tritt dieser ganz seltene Fall einmal ein, so wird das Tier von den Hirten abgeschossen.

Bis zum ersten Weltkrieg war überall in den Bergbauernfamilien die frühmittelalterliche geschlossene Hauswirtschaft erhalten. Erst der moderne Verkehr erweiterte sie und machte aus einem ganzen Tal einen Wirtschaftskörper. Zum Teil sind nur noch Elemente, zum Teil ist diese Hauswirtschaft im Wallis, im Tessin, in Graubünden, im Haslital und Saanenland in ihrer alten, reinen Form vorhanden. So ist die Tuchherstellung ein alter Zweig der Hauswirtschaft; allbekannt war sie z. B. früher in der Umgebung von Frutigen [372]). Es wird jedoch heute noch die Schafwolle vielerorts im Hause selbst verarbeitet und die Tücher und Garne von der Familie verwendet, so im Münstertal in Graubünden, im Bündner Oberland und Hinterrheintal, im Unterengadin, im Misox, im Verzascatal, im Greyerzerland, im Saastal, im Val d'Hérens, im Val d'Entremont und Bagnestal, im Lötschental (der bekannte schwarze Lötschentalerdrilch), im Haslital und Saanenland. Im Oberwallis hat man nach dem Weltkrieg der Verarbeitung einheimischer Wolle durch Spinnen und Stricken erneute Aufmerksamkeit geschenkt und in Brig die „Organisation für Hausindustrie und Heimarbeit“ geschaffen [373]). Auch aus den Berichten des Kleinviehzuchtinspektorates geht hervor, dass der Verarbeitung der inländischen Wolle mehr Beachtung geschenkt wird. Ein neuartiges Unternehmen ist im Winter 1939/40 in Gsteig bei Saanen entstanden. Dort wurde der obligatorische Spinnunterricht für die Mädchen der obersten Schulklassen eingeführt. Sie besuchten gemeinsam einen Spinnkurs und die Schule fiel eine ganze Woche lang aus. Das wollspendende Schaf ist das bei Gsteig gezüchtete schwarzbraune Oldenschaf (zur Rassengruppe schwarzbraunes Jura- oder Gebirgsschaf gehörend); seine Wolle wird mit weisser Wolle aus Graubünden gemischt. Unter

371) Pallmann: Bodentypen der Schweiz, S. 20.
372) Tschudi: Landwirtschaftl. Lesebuch, S. 311.
373) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 285.

den Gemeinden des Saanenlandes mit verschiedenen Schafschlägen soll reger Tauschverkehr in roher Wolle herrschen [374]).

Ein anderes Beispiel der Hauswirtschaft bietet das Saastal. Dieses Tal ist ein grosses Fleischkonsumgebiet. Die grosse Trockenheit des Saastales lässt ohne künstliche Bewässerung wenig Fruchtbarkeit aufkommen [375]), so dass die vegetabilische Nahrung gegenüber der animalischen stark in den Hintergrund gedrängt wird. Jede Gemeinde des Tales verfügte seit alters her über grosse Schafbestände, die auf den sogenannten „gemeinen Alpen" gesömmert werden [376]). Für die trockenen, intensiv bewirtschafteten Böden mit Föhrenregion eignet sich das Schaf, insbesondere das berggängige Visperschaf, sehr gut. Das Schaf ist das Schlachtvieh der Saas- und Vispertaler zur Selbstversorgung. Die dortige Bevölkerung isst ausserordentlich viel Schaffleisch. Die Walliser Schwarznasen liefern ein gutes Fleisch, dafür eine schlechte Wolle (Ertrag 2½—3 kg jährlich); beim Roux de Bagnes im Bagnes- und Entremonttal ist es umgekehrt.

Ein anderer Umstand, der in einigen Gegenden der Alpen die Schlachtschafhaltung begünstigt, ist der Fremdenverkehr. Da die Schweiz besonders für Engländer ein beliebtes Reiseland ist und die Engländer „von Hause aus" grosse Schaffleischesser sind, so wächst jeweilen der Schlachtschafbedarf mit der Zahl der Fremden und Kurgäste. Von diesem Umstand profitieren insbesondere das Berner Oberland, das Wallis und Graubünden. Mit dem Rückgang der Fremdenindustrie und der Konsumumstellung der Gäste (Fische, Schaltiere, Geflügel, Wildbret, Konserven, vegetarische Nahrung) hat auch die Schlachtschafproduktion eine Einbusse erlitten.

Die Standorte der Wollwebereien (Fabriken) geben keineswegs die Dichte der Schafhaltung in ihrer Umgebung an. Die Wollwebereien sind über die ganze Schweiz verbreitet [377]). Der Kanton Schaffhausen verfügte 1929 anlässlich der Betriebszählung über mehrere hundert Angestellte in der Wollindustrie, besass 1931 aber nur ein Trüpplein Schafe von 173 Stück, 1936 von nur 97 Stück. In den Kantonen Glarus und Solothurn arbeiteten 1929 ebenfalls mehrere hundert Arbeiter in der Wollindustrie, aber Glarus besass 1931 nur 569 Schafe und Solothurn 1005 Schafe. Aehnlich liegen die Verhältnisse im Kanton Zürich. In Graubünden und im Wallis dagegen arbeiteten zusammen im Wollgewerbe bloss einige Dutzend Arbeiter und doch besassen diese zwei Kantone 1931 zusammen 49,6 % aller Schafe der Schweiz. Diese Erscheinung ist auf den Kapitalbedarf der Wollspinnereien zurückzuführen. Gebirgsgegenden sind gewöhnlich nicht in der Lage, einer Industrie den notwendigen Kapital- und Kreditbedarf zu decken. Es ziehen des-

[374]) Bericht von Mk. Gerber in der „Schweizer Illustrierten Zeitung" vom 21. 2. 1940.
[375]) Eidg. Postverwaltung: Saastal, S. 20.
[376]) Eidg. Postverwaltung: Saastal, S. 39.
[377]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 286.

halb solche Industrien in Gegenden, die über ein grosses Verkehrsnetz und infolgedessen auch über eine kapitalintensive Wirtschaft verfügen.

Vor ungefähr zehn Jahren wurde in der Schweiz die *Karakulzucht* begründet. 1936 hat man im ganzen 119 Karakulschafe gezählt, die sich auf die Kantone Zürich, Graubünden und Tessin verteilten [378]). Es muss hinzugefügt werden, dass sich auch das Wallis stark an diesen Versuchen beteiligte. Es handelt sich beim Karakulschaf (möglicherweise gelangten noch andere Edelpelzschafe, wie das Breitschwanzschaf und die Persianer zur Pelzproduktion in die Schweiz [379])), um ein Schaf, bei dem das Fell des neugeborenen Lammes in der Pelzindustrie verwendet wird. Zu einem Karakulmantel sind etwa 30 Karakulfelle notwendig. Dieser Artikel ist eine ausgesprochene Mode- und Luxusware, infolgedessen äusserst krisenempfindlich und preisunbeständig [380]). Wie mir ing. agr. A. Sierro erklärte, wird die Karakulzucht in der Schweiz nie zu grosser Bedeutung gelangen können; es kann niemals eine Landeszucht werden, sondern sie eignet sich nur für einige wenige Spezialzüchter, die die nötige Ausdauer, Erfahrung und das erforderliche Kapital besitzen. Die Karakulzucht ist ein Produktionszweig der Schafwirtschaften der Steppenländer. Man muss bei der Karakulzucht über eine sehr grosse Zahl Karakulschafe verfügen, soll nur ein bescheidener Umsatz erzielt und eine Konstanz der Produktion erreicht werden. Die Karakulschafe sind aus Halle a. S. (wo die Universität eine grosse Herde besitzt) eingeführt worden.

Ein in der ganzen Schweiz begehrtes Produkt aus der Schafwirtschaft sind die ungeschorenen Schaffelle, die als Decken aller Art, als Bettvorlagen verwendet werden. Das Leder der Schaffelle ist ein geringwertiges Leder und wird nur als Futterleder gebraucht.

* * *

Auf der Karte Fig. 15 ist die grosse Schafdichte im Rheintal auffallend. Die grössten Schafbestände und infolgedessen die weitaus grösste Region der Schafwirtschaft sind im Gebiete des Bündner Oberlandes mit allen seinen Seitentälern zu finden. Hier ist denn auch die Wollproduktion für die Hauswirtschaft noch am deutlichsten ausgeprägt und, wie übrigens im Wallis, am weitesten verbreitet. Aber auch das Domleschg, Schams, Rheinwaldtal, Misox und das Unterengadin sind Regionen, wo das Spinnrad noch in hohem Ansehen steht. Wir stossen bei diesen Untersuchungen auf die Frage der Schafrassen. Die Forstgesetze von 1876 und 1902 taten nicht nur in der Ziegen-, sondern auch in der Schafwirtschaft viel Gutes, indem nämlich dem Rassenjanhagel ein Ende bereitet wurde. Die Einschränkung der Schafhaltung führte vorerst zu besserer Qualität der Schafe und ihrer Produkte, wodurch schliesslich

[378]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 87.
[379]) Pauli: Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 57.
[380]) Eidg. Viehzählung 1931, S. 45.

die Zuchten an Ansehen gewannen. Im Gebiet des Vorderrheintales ist vorwiegend die Zucht des *weissen Gebirgsschafes* verbreitet; es bildet überhaupt diese Rasse die vorherrschende Zucht in Graubünden. Dieses Schaf liefert von unseren Schafrassen die beste Wolle (Sortiment B oder B/C). Das Schaf gehört zu einer kultivierten Rasse, eignet sich für das Gebirge wegen seiner Beweglichkeit und Bergtüchtigkeit besser als das Grabser- oder braunköpfige Fleischschaf; es ist gegenüber dem Klima auch widerstandsfähiger. Mit Leichtigkeit steigt es wie die Visper Schwarznasen bis auf 2500 m.

Die guten Eigenschaften für die Wollproduktion sorgen für die Verbreitung des Wildhauser- und Bündnerschafes (Rassengruppe weisses Gebirgsschaf) im St. Galler Oberland, Rheintal und im Appenzeller Mittel- und Vorderland. In Sennwald befindet sich eine grosse Tuchfabrik, welche eine eigene namhafte Herde von Wildhauserschafen hält. Die Tuchfabrik in Truns im Vorderrheintal übt ebenfalls einen nennenswerten Einfluss aus auf die Bündner Schafhaltung. In Rheintal wird dieser Schlag jedoch vom *Grabser- oder braunköpfigen Fleischschaf* stark konkurrenziert. Dieses Schaf liefert übrigens mehr Wolle, doch gehört seine Wolle durchschnittlich zum Sortiment C, B/C oder sogar C/D. Es ist das ausgesprochene Fleischschaf, welches sich weniger für das Hochgebirge, als vielmehr für das Flach- und Mittelland eignet. Vorwiegend hält es sich in den grossen Konsumzentren wie Zürich, Genf, Lausanne, Bern und Solothurn auf; denn diese Regionen besitzen verhältnismässig viele Schafe. Neben dem Juraschaf (Rassengruppe schwarzbraunes Gebirgsschaf) wird das Fleischschaf im bernischen, freiburgischen und solothurnischen Mittelland am häufigsten gehalten. Was den Nutzen des Fleischschafes ganz beträchtlich heruntersetzt, ist seine geringe Fruchtbarkeit; sie schwankt zwischen 0 und 1 Wurf mit 1 Lamm pro Jahr. Es ist sehr frohwüchsig, ein guter Futterverwerter, liefert jährlich bei guter Haltung 2½—4 kg Wolle, ist aber ein ausserordentlich grosser und vor allen Dingen ganz unvorteilhafter Fettproduzent. Die Metzgerschaft schätzt ausgemästete Tiere dieses Schlages keineswegs [381]). Sie können nur mit Vorteil verkauft werden im abgesäugten Alter (Lämmer 4—6 Monate alt). Ihre Haltung ist sehr leicht. Die Tiere werden am besten im Flachland auf billigen Wiesen und Weiden, meistens in Obstgärten gehalten. Die grossen Obstbaumbestände im Thurgau begünstigen z. T. sehr stark die Schafhaltung.

Das schwarzbraune Gebirgsschaf hält zwischen weissem Gebirgs- und Fleischschaf in der Woll- und Fleischproduktion ungefähr die Mitte. Es liefert eine Wolle ungefähr im Typus wie das weisse Gebirgsschaf. Seine Erträge sind hingegen von allen drei Rassengruppen am kleinsten (etwa 2—3 kg jährlich). Der Nutzen ist am

[381]) Artmann findet das Oxfordschaf als Fleischschaf nicht mehr „zeitgemäss" (Schafhaltung der Jetztzeit, S. 136), sondern Southdowns, Hampshires, Shropshires und Suffolks.

besten wie folgt zu umschreiben: Als Wollschaf ist es ein guter Fleischproduzent und als Fleischschaf ein guter Wollproduzent. Denn im Kanton Bern, besonders im Schwarzenburgerland und im Oberland, wird es als Fleischschaf dem Oxfordschaf vorgezogen. Seine hauptsächlichste Verbreitung finden wir im dünnbesiedelten Schafgebiet des westlichen Mittellandes, in der Voralpenregion, im Wallis, Tessin und selbst in Graubünden. Die schafreiche Innerschweiz hält dagegen vornehmlich das weisse Gebirgsschaf aus gleichen Gründen wie Graubünden und das Rheintal. Im Tessin wird keine besondere Rasse gehalten und gezüchtet; gegenüber der Ziegenzucht ist die Schafzucht dort sehr im Rückstand, die Wolle ist von schlechter Qualität [382]). Hier wie in der Innerschweiz und in Glarus sind die Schafalpen noch lange nicht voll ausgenützt; namentlich im Tessin, im Schächental und Urnerboden könnten viel mehr Schafe gealpt werden. Die geringe Schafdichte im Tessin hängt zusammen mit der schon bei der Ziegenwirtschaft besprochenen Abwanderung der Bevölkerung.

Im schafreichen Oberwallis werden die *Visper Schwarznasen*, in letzter Zeit in zunehmendem Masse und mit grossem Erfolg, auch das weisse Gebirgsschaf gehalten. Im Unterwallis tritt neben diesen beiden Rassen das schwarzbraune Gebirgsschaf auf. Im Vallée de Bagnes und im Val d'Entremont wird *das Roux de Bagnes*, ein rotbraunes Schaf, gezüchtet. Es ist das bessere Wollschaft als die Schwarznase; die Wolle der Oberwalliser- und Tessinerschafe fällt gewöhnlich in das schlechteste Sortiment D/E [383]).

Werfen wir abschliessend einen Blick zurück auf den gegenwärtigen Stand der schweizerischen Schafwirtschaft und die Regionen ihrer Verbreitung, so erheben sich in unserem Blickfeld folgende Punkte:

1. Die lange Winterfütterung macht die Schafhaltung unrentabel. Es eignen sich für die Schafhaltung wohl alle Landschaften der Schweiz, aber die Schafwirtschaft kann nur dort rentabel und auf die Dauer betrieben werden, wo ein billiges Futter wächst, das durch keine andere Viehgattung verwertet werden kann. Im Nieder-Simmental ist beispielsweise die Schafhaltung wegen des guten, teuren Futters (welches in der Rindviehwirtschaft verwendet wird) gering; in Reutigen, im schattigen Stockental dagegen, werden für das minderwertige Moorwiesenfutter zahlreiche Schafe gehalten. Dasselbe beobachten wir im Lande Schwyz, besonders im Muotatal, wo die Milchwirtschaft (Kuhhaltung) wegen des mageren, sauren Futters zurücktritt; dafür nimmt die Schafhaltung einen wichtigen Platz in der Viehwirtschaft ein (vgl. Fig. 10 mit Fig. 15). Im Grossen Moos haben wir die gleiche Erscheinung. In der Schweizerischen Geflügelzuchtschule Rüti bei Zollikofen hat man die Geflügel- mit der Schafhaltung verbunden: Die Schafe weiden die

[382]) Kleinviehzuchtinspektorat: Tätigkeitsbericht 1938, S. 21.
[383]) Briefliche Mitteilung der Tuchfabrik Sennwald.

Geflügelhöfe ab, wodurch für die Schafhaltung ein respektabler Nutzen entsteht.

2. Wo solche Möglichkeiten der billigen oder absoluten Schafweiden nicht gegeben sind, kostet die Winterfütterung sehr viel. Die lange Winterung bringt eine Beschmutzung der Wolle (Heublumen) mit sich und ihr Wert wird kleiner. Es hat sich daher das Schaf aus allen Regionen der teuren und intensiven Bodenbewirtschaftung in jene Gegenden zurückgezogen, wo zwar die Winterung nicht kürzer, dafür mehr absolutes und ganz billiges Weidefutter vorhanden ist. Das sind die Alpen. Sie sind zum Rückzugsgebiet der Schafwirtschaft geworden. Um ihr eine grössere Verbreitung im eigentlichen Rückzugsgebiet zu sichern, müsste in der Berggegend (und überhaupt in Schafregionen) die Winterung verbilligt werden, indem z. B. die Schaf-, Wildbret- und Geflügeleinfuhr so geregelt wird, dass Schafe und Schaffleisch im Winter und Frühling einen angemessenen Preis erzielen und den Wollproduzenten eine bessere Verwendung der Inlandwolle für Uniformtücher und ähnliche Stoffe zugestanden würde.

Schweine.

1. Historische und geographische Entwicklung.

Man weiss erst seit kurzem, dass das Torfschwein einen selbständigen Stammvater im Sus mediterraneus hat. Es besteht heute kein Zweifel mehr, dass die Herkunft der gegenwärtig vorkommenden Landesschweinerassen (Edelschwein und veredeltes Landschwein) auf Sus scrofa ferus, Sus mediterraneus und Sus vittatus zurückzuführen ist [384]).

Das Schwein ist, gleich wie Schaf und Hund, leicht durch züchterische Eingriffe beeinflussbar [385]). Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Schlagbildung sehr begünstigt worden ist. Die Völkerwanderung brachte in die Schweiz keine neuen Rassetypen. Das Hausschwein ist nur für kurze Strecken marschfähig. Das Schwein würde übrigens wegen seiner Abgestumpftheit ein Wandervolk in seiner Bewegungsfreiheit viel zu sehr eingeengt haben, wenn auch das frühhistorische Schwein bedeutend beweglicher, gewandter und geistig regsamer war als unsere heutigen Kulturrassen.

Seit dem Altertum bis ins 19. Jahrhundert sind die schweizerischen Schweineschläge in ihrer Art wenig beeinflusst worden. Sie gingen alle entweder auf das Torfschwein, das nach Sturzeneggers Ansicht später im Bronzezeit-Schwein (Vittatus-Vertreter) aufging [386]), oder auf das „romanische Schwein" zurück, welches uns die Römer brachten [387]). Das Bündner Oberländerschwein ist z. B. noch ein alter Nachfahre des Torfschweins. Dank der Neigung des

[384]) Schmid: Nutztierzüchtung, S. 51.
[385]) M. Hilzheimer: Brehms Tierleben, Bd. 13, S. 14.
[386]) Schweinezucht der Schweiz, S. 20.
[387]) Muggli: Aufbau und Beschreibung des Landschweins, S. 3.

Schweins zu Mutationsbildungen entstanden in der Schweiz zahlreiche Schläge [388]).

Mit der Zeit kamen neue betriebswirtschaftliche und zootechnische Methoden und Grundsätze in die Viehwirtschaften der europäischen Länder. In der Schweinezucht wirkten vor allem die Engländer bahnbrechend. Wir müssen hier mit ein paar Worten der englischen Hochzuchten gedenken, denn sie bildeten die Grundlage für die heutige schweizerische Schweinezucht.

England gilt als die Wiege der modernen, frühreifen, sehr mastfähigen Schweine. Die englischen Kulturrassen entstanden durch Kreuzungen einheimischer Schweine („type celtique") mit neapolitanischen („type ibérique"), mit portugiesischen und z. T. auch mit südchinesischen Schweinen. Die ersten Kreuzungen wurden ausgeführt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, aber erst nach 1800 wurden vortreffliche Resultate erzielt [389]).

> „Auf diese Weise entstand zirka um das Jahr 1815 das „kleine weisse Schwein", das von Mr. Charles Mason und Robert Coling erzüchtet worden war. Dasselbe wurde nun, was Frühreife und Mastfähigkeit anbelangt, so weit gezüchtet, dass es wohl einen Triumph für die englischen Züchter darstellte, nicht aber als Wirtschaftsschwein mehr gelten konnte. Im Alter von 6 Monaten stellte es nur noch einen Fettklumpen vor, wobei die Gesundheit und Widerstandsfähigkeit auf ein Minimum herunter sanken." [390])

Man erkannte bald, dass mit diesen Ueberzüchtungsprodukten ein volkswirtschaftlicher Nutzen nicht erzielt werden konnte. Mit Hilfe der grossen englischen Landschläge begründete man nun die sogenannte „grosse weisse Zucht". Ein gewisser Joseph Tully in Yorkshire soll diese Zucht erstmals 1851 an einer Ausstellung der königlichen landwirtschaftlichen Gesellschaft in Windsor gezeigt haben. Seither trägt sie den Namen ihrer Herkunftsgegend: Yorkshire [391]). Ungefähr ähnlich vollzog sich die Zuchtentwicklung der Berkshire (gegründet auf das grossohrige Landschwein von Berkshire). Das Tamworthschwein wird für ein zur Kulturrasse emporgezüchtetes Landschwein gehalten [391]).

Diese hochwertigen englischen Zuchtprodukte wurden natürlich bald in andere Länder ausgeführt, so nach Frankreich, Deutschland, Belgien und der Schweiz. In Nord- und Mitteldeutschland hat man das Yorkshireschwein (damals mit einem Lebendgewicht von 200 bis 300 kg) mit sehr gutem Erfolg eingeführt, dagegen eignete es sich gleich von Anfang an nicht für die mehr extensive Betriebsweise Süddeutschlands [392]). Die Schweiz ging ziemlich früh daran, englische Schweine zu importieren, um eine Verbesserung der schweizerischen Schweinezucht herbeizuführen. 1830 hat ein Charles Mar-

388) Vgl. Tschudi: Landwirtschaftl. Lesebuch, S. 317/318.
389) Taillefert: Elevage du petit bétail, p. 13.
390) Sturzenegger: Schweinezucht der Schweiz, S. 29.
391) Sturzenegger: Schweinezucht der Schweiz, S. 30.
392) Schwerz: Praktischer Ackerbau, S. 724/725.

tin de Labouchère vom Gute Malagnon bei Genf englische Schweine importiert (⅔ Berkshire- und ⅓ chinesisches Blut) [393]). In den folgenden Jahrzehnten setzten bedeutende Schweineimporte ein. Yorkshire-, Berkshire-, Tamworth-, Craonais-, deutsche Meissnerschweine und das Poland Chinaschwein kamen in die Schweiz [394]). Damit war der Auftakt zur Rassenzersplitterung gegeben, worüber Muggli und Sturzenegger erschöpfende Auskunft geben. Man erkannte bald, dass von den eingeführten Schweinen nicht alle, und besonders nicht überall befriedigten. Vor allem waren es die ost- und zentralschweizerischen Kantone, welchen der reine Yorkshiretyp nicht zusagte; dagegen wurde er gerühmt von Bern und der Westschweiz. Die Ost- und Zentralschweiz befriedigte, nach vielen Züchtungsversuchen, nur das Züchtungsprodukt aus Yorkshire und den einheimischen langohrigen Landschlägen (Thurgauer- und Schwyzerschlag). 1895, an einer Ausstellung in Bern, erweckte erstmals das einheimische *veredelte Landschwein* (im folgenden nur Landschwein genannt) grosses Aufsehen. Es war das Produkt aus Yorkshire + Landschlag (Eber = Yorkshire, Sau = Landschlag). Zur Verbesserung der Zuchtbestände holte man später Zuchteber des deutschen veredelten Landschweins. Denn dieses Schwein gründet sich ebenfalls auf die Yorkshire- + deutsche Landschlagzucht. Das Zuchtprodukt des schweizerischen Landschweins setzte sich bald mit ausserordentlich grossem Erfolg durch. Es verdankt seine Vorzüglichkeit und Verbesserung hauptsächlich den von 1905—1920 aus der Hoesch'schen Zucht (Grossküren, Elbmarsch) eingeführten Ebern [395]). Namentlich sind die Eber „Hilmar", „Chedive", „Cherusker", „Blücher", „Worthalter", „Hospitalis" die bedeutendsten Zuchtfamilienbegründer geworden [396]).

Interessanterweise hat auch die schweizerische *Edelschweinzucht* Eber aus der Hoesch'schen Yorkshirezucht kommen lassen [397]). Der Unterschied in der Ahnenschaft des Edelschweins und des veredelten Landschweins besteht darin, dass jenes ausschliesslich Yorkshire-, dieses Yorkshire- + Landschlagblut besitzt. Das Edelschwein ist ein direkter Nachfahre der englischen Hochzuchten und in erster Linie ein Bratenschwein. Es eignet sich für sehr intensive Fütterungsverhältnisse, erträgt eine extensive Wirtschaftsweise schlechter als das Landschwein. Seine Verbreitung erstreckt sich über den Kanton Bern, über den westlichen Teil des Kantons Solothurn, den Kanton Basel-Stadt und die ganze Westschweiz. In der Ost- und Zentralschweiz, abgesehen von Mischbeständen, ist das veredelte Landschwein der bevorzugte und bewährte Typus. Aeusserlich sind beide Typen verschieden. Das Edelschwein hat eine rosa Hautfarbe, glänzend weisse Borsten, gestellte, grosse Ohren,

[393]) Sturzenegger: Schweinezucht der Schweiz, S. 31.
[394]) Muggli: Aufbau und Beschreibung des Landschweins, S. 5.
[395]) Muggli: Aufbau und Beschreibung des Landschweins, S. 51.
[396]) Schmid: Stand der Schweinezucht, S. 1; Sturzenegger: Schweinezucht der Schweiz, S. 31—40; Muggli: Aufbau u. Beschreibung des Landschweins, S. 4—6.
[397]) Muggli: Aufbau und Beschreibung des Landschweins, S. 6.

kurze Beine, einen zylindrischen Leib, feine und wenig Borsten und ruhiges Temperament. Das Landschwein hat eine weisse Hautfarbe, weisse, gröbere und viel Borsten, grosse Hängeohren, tiefen, langgestreckten Leib [398]).

Das Bündner Oberländerschwein ist der einzige originelle Typus der schweizerischen Schweineschläge. Nachkommen des alten Bündner Oberländerschweins sind noch heute im Bündner Oberland (besonders im Tavetsch-, Medelser- und Somvixertal) vorhanden. Diese Rasse ist keineswegs ausgestorben, sondern erfreut sich in seiner ursprünglichen Heimat immer noch grosser Beliebtheit. Kreuzungen und Bastarde finden sich sogar im Prätigau.

Die schweizerische Schweinezucht liegt zur Zeit in den Händen von zwei grossen Organisationen. Für das Edelschwein ist es der „Verband zentralschweizerischer Schweinezuchtgenossenschaften und Einzelzüchter", und mit dem Landschwein befasst sich der „Verband schweizerischer Schweinezuchtgenossenschaften und Einzelzüchter". Die Verschiedenheit der schweizerischen Futter- und Haltungsverhältnisse erfordert die Haltung und Zucht nicht nur eines Schlages. Es haben daher beide Schläge ihre volle Existenzberechtigung. Daneben gibt es noch da und dort Bestände anderer Schläge; insbesondere ist es das Bündner Oberländerschwein und der Schwarzfleckschlag, von dem immer noch in recht beträchtlicher Anzahl Tiere vertreten sind und der zweifellos grosse Vorzüge besitzt.

2. Naturbedingungen der Schweinewirtschaft.

Aus den Darstellungen über die schweizerische und deutsche Edelschweinzucht geht überall hervor, dass das Edelschwein sehr klimaempfindlich ist, wogegen sich das Landschwein an das verhältnismässig rauhe mitteleuropäische Klima ausgezeichnet angepasst hat. Dieses rauhe, dem Landschwein günstige Klima ist für schweizerische Verhältnisse entschieden ein Vorteil. Zur Würdigung der Einflüsse des Klimas und der Haltung folgen einige Produktionskriterien. *Edelschwein:* Mittelfrühreifes Schwein (in 7—9 Monaten 100 kg Lebendgewicht), grosser Fettansatz, zartfaseriges, mit viel Fett durchwachsenes Muskelfleisch, etwas geringere Fruchtbarkeit als das Landschwein; guter Futterverwerter des guten Futters; feines Knochengerüst, dünne Schwarte, feine, kurze Borsten, hohe Schlachtausbeute. *Landschwein:* Der Reifegrad wird später erreicht (in 8—10 Monaten 100 kg Lebendgewicht), grössere Fruchtbarkeit und Widerstandsfähigkeit als beim Edelschwein, futterdankbar für jedes beliebige Futter; ausgesprochenes Fleischschwein; weniger feinfaserig im Fleisch, etwas grobknochig, eignet sich besser für die Dauerfleischwarenherstellung als das Edelschwein.

Sowohl die schweizerische als auch die deutsche Schweinehaltung beschränkten sich noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf die Mast eines spätreifen Landschweins (nicht im Sinn von „veredeltem Landschwein"!). Mit der Mast wurde erst im Alter

[398]) Schmid: Nutztierzüchtung, Seiten 53 und 54.

von 2 und 3 Jahren begonnen. Die Aufzucht erfolgte mit Haushaltungs- und Gartenabfällen, denn es fehlten jener Zeit noch die zur Schweinemast geeigneten Futtermittel [399]). Erst später erkannte man, dass für die Mast neben der Rassenfrage auch die Fütterung und Haltung von allergrösster Wichtigkeit sind. Heute wird ausschliesslich die Schnellmast gepflegt; es besteht eine deutliche Neigung „zur Abkürzung der Haltungsdauer in der Schweinemast" [400]). Die Mastperiode dauert in der Schweiz normalerweise 6—12 Monate, je nach dem Schlag, dem erstrebten Gewicht, der Marktlage und dem Stand der Futtermittelversorgung.

Für die Schweinemast gelten als die besten Futtergetreidearten der Roggen und die Gerste. Mit ihnen kann ein sehr qualitätvolles Fleisch erzeugt werden, wogegen Mais und Kastanien als Futtermittel für Schweine von der Metzgerschaft (weil zu triebiges, stopfiges Futter) nicht geschätzt werden. Dr. Flückiger erhebt berechtigte Bedenken gegen die übermässige Verfütterung von Küchen- und Schlachthausabfällen [401]). Das vorwiegend oder ausschliesslich mit diesen Abfallstoffen erzeugte Schweinefleisch ist schwammig, wässerig, farblos und unansehnlich. Im Sommer werden solche Abfälle leicht sauer und gehaltlos. Auch Landis stellt die unbefriedigende Qualität der aus vorwiegend solchen Abfallstoffen erzeugten Schlachtschweine fest [402]). Zu diesen Abfällen gehört ferner die Schotte, weil sie in ihren Wirkungen ziemlich gleich ist. Sie wird gewöhnlich von den Mästern sehr hoch geschätzt. Der Metzgerschaft dagegen ist allgemein die wässerige Eigenschaft des mit Schotte produzierten Schweinefleisches bekannt. Für die Dauerfleischwarenproduktion eignet sich wässeriges, schwammiges Fleisch durchaus schlecht; die Austrocknung ist gross, infolgedessen auch der Gewichtsverlust, und insbesondere werden aus solchem Fleisch erzeugte Fleischwaren spröd, trocken und geschmacklos.

Von Natur aus ist dem Schwein der Weidebetrieb auf weichem, feuchtem und schattigem Boden eine Naturbedingung. Die Schweinewirtschaft kann — es lehrt dies die Erfahrung — mit einem erhöhten Nutzen rechnen, wenn sie den Weidegang einführt. Deutschland wirkte in dieser Beziehung bahnbrechend. Unsere teuren Böden und die grosse Zahl ausgesprochener Kleinbetriebe (mit 1—2 Schweinen) sind begreiflicherweise für einen ausgedehnten Weidebetrieb ungeeignet. Heute hat dafür in der Schweiz wohl überall die Stallhaltung verbunden mit Auslauf für alle Schweine und beschränkte Weidemöglichkeit für die Zuchttiere Schule gemacht [403]).

---

[399]) Lehmann: Schweinemast, S. 655.
[400]) Pauli: Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 42.
[401]) In: Landwirtschaftliche Vorträge 7, S. 62/63.
[402]) Landis, in: Massnahmen des Bundes zur Förderung der Landw., S. 195.
[403]) Schmid: Stand der Schweinezucht, S. 7.

3. Regionen der Schweinewirtschaft.

Die Zunahme der Schweinebestände in der Schweiz hängt mit der rindviehwirtschaftlichen und mit der Fleischverbrauchsentwicklung zusammen. Fig. 16 gibt ein deutliches Bild von der gemeinsamen Entwicklung der Rindvieh- und Schweinewirtschaft. Von 1916—1936 geht die Entwicklung der beiden Viehgattungen allerdings auseinander; die Schweine haben bedeutend mehr zugenommen als das Rindvieh. Die Abhängigkeit des Borstenviehs zum Rindvieh besteht aber trotzdem, denn die Kurve der Milchmenge für die Mast und Aufzucht steigt gleichmässig mit der Vermehrung der Schweine an.

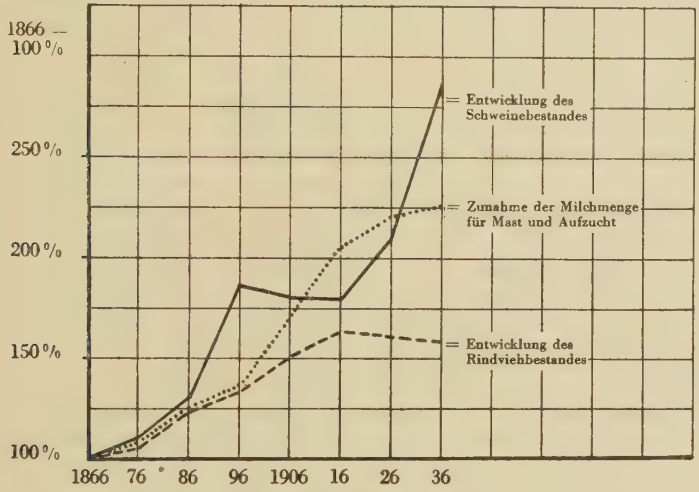


Fig. 16. Entwicklung des Rindvieh- und Schweinebestandes von 1866—1936.

Wir müssen bedenken, dass die Milchleistung durch Zuchtwahl und bessere Fütterung stets gestiegen ist [404]). Es zeigen z. B. die Kantone, die in niederschlagsreichen Zonen den Getreidebau zugunsten der Gras- und Weidewirtschaft einschränkten, eine innert wenigen Jahrzehnten ungeahnte Bestandesvermehrung der Schweine, ohne dass sich der Rindviehbestand in gleichem Masse vergrössert hat.

Eine andere bestandeserhöhende Ursache ist die seit etwa 1870 beginnende Verstädterung, bzw. Landflucht und die damit zusammenhängende Vermehrung des Fleischkonsums und die Verfeinerung der Fleischgenüsse. Die Konsumentenschicht ist viel grösser geworden, wodurch die Nachfrage nach Fleisch zugenommen hat. Der Fleischverbrauch erlitt nur in der Kriegs- und Nachkriegszeit (bis 1922) und neuerdings in der schweren Krisenzeit Einbussen [405]).

Ein Rückgang des Schweinebestandes erfolgte während des Weltkrieges. Er ist auf die Einfuhrschwierigkeiten von Kraftfuttermitteln zurückzuführen. Es brachte der Mangel an diesen Kraft-

404) Pauli: Milchwirtschaft, S. 10.
405) Jahresberichte des Verbandes Schweizer Metzgermeister.

futterstoffen schon im Winter 1914/15 ein bedeutender Ausfall in der Milchproduktion [406]). 1916 war die Futtermitteleinfuhr beträchtlich unter dem Stand von 1913 [407]). Die knappe Futtermittelversorgung wirkte sich sofort auf die Schweinehaltung aus. Seit dem Weltkrieg bis 1929 ist die Entwicklung in der Schweinewirtschaft gleichmässig vor sich gegangen. Von da an setzte, als Folge tiefer Kraftfuttermittelpreise und der seit 1921 konstant gestiegenen, gesamten Milcherzeugung [408]), die bekannte Schweineüberproduktion ein, die 1934 und 1935 ihren Höhepunkt für die Landwirtschaft erreichte und mit einem ungeahnten Preiszusammenbruch endete. Die Schweinepreise fielen an einigen Orten unter die Rinderpreise, so 1935 in Zürich, Luzern, Schaffhausen, St. Gallen und im Thurgau [409]).

Am 6. August 1935 erliess der Bundesrat, auf Drängen einsichtiger landwirtschaftlicher Kreise die „Verordnung über die Einschränkung der viehwirtschaftlichen Produktion". Auf das Jahr 1936 gingen dann die Schweinebestände beträchtlich zurück. Es trat von da an die durch die Verordnung hervorgerufene Schweinekontingentierung in Kraft. Die Durchführung dieser strengen, aber unbedingt notwendigen Massnahmen begegnete im ganzen Land einer zwiespältigen Aufnahme, z. T. wurde sie mit Sympathie, z. T. mit schärfster Kritik aufgenommen; sie wurde kantonalen Amtsstellen übertragen. Die Kontingentierung ist als ausserordentliche Massnahme in ausserordentlichen Zeiten zu betrachten [410]).

Wir haben erfahren, dass die Schweinehaltung in einer gewissen Abhängigkeit zur Rindviehhaltung steht; infolgedessen mussten sich die Schweinebestände im Mittelland mit der prozentualen Zunahme der Rindviehbestände vermehren. Die Rindvieh- und Schweinebestände verteilten sich wie folgt:

	Jura		Mittelland		Alpen	
	Rindvieh	Schweine	Rindvieh	Schweine	Rindvieh	Schweine
1876	13,6 %	15,2 %	48,6 %	58,2 %	37,8 %	26,6 %
1896	13,2 %	14,6 %	53,7 %	58,0 %	33,1 %	27,4 %
1916	13,2 %	12,9 %	56,0 %	62,1 %	30,8 %	25,0 %
1936	12,5 %	11,4 %	58,2 %	66,9 %	29,3 %	21,7 %

Währenddem die Entwicklung im Mittelland aufwärts ging, neigte sie im Jura und in den Alpen zu einer deutlichen Bestandesverminderung. Die Pferde-, Rindvieh- und Schweinebestände haben sich im Mittelland verdichtet (Fig. 17).

Seit den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts ist die Schweinewirtschaft in grosser Ausdehnung begriffen, welche man, namentlich im Mittelland, mit der Schweinekontingentierung einschränken

406) Die schweiz. Viehwirtschaft im Dienste der wirtschaftlichen Kriegsvorsorge; „Solothurner Zeitung" vom 28. 5. 1938.
407) Statistiken des schweiz. Aussenhandels.
408) Taillefert: Elevage du petit bétail, p. 7.
409) Jahresbericht des Verbandes Schweizer Metzgermeister 1935, S. 38/39.
410) Seit dem Monat September 1939 ist die „Verordnung über die Einschränkung der viehwirtschaftlichen Produktion" wieder aufgehoben.

will (vgl. Fig. 17). Die Kontingentierungsmassnahme ist nämlich eine indirekte Bergbauernhilfe; die Gebiete, welche in der Umgebung der grossen Futtermitteleinfuhrstelle „Basel" liegen (Basel nicht nur als Stadt, sondern als Einfuhrtor für den Norden und Nordosten des Landes gemeint), geniessen die billigen Transportkosten für Futtermittel und können daher stets billiger produzieren als die weit entlegenen Landesteile.

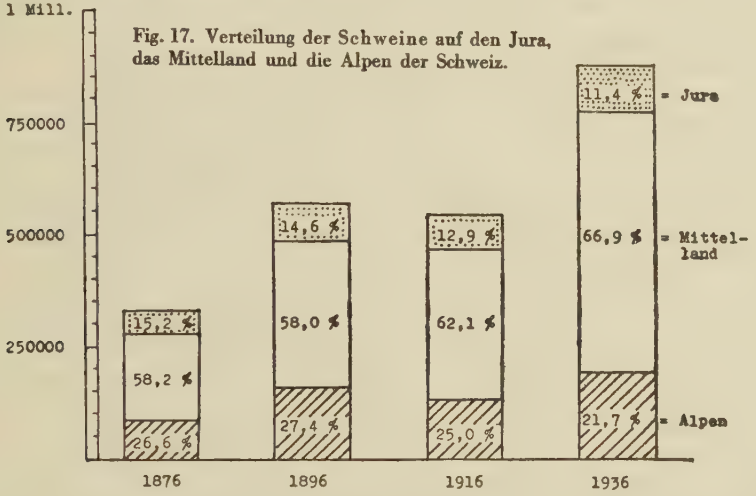


Fig. 17. Verteilung der Schweine auf den Jura, das Mittelland und die Alpen der Schweiz.

Mit dem Abstellen auf die betriebseigene Futterbasis durch das Mittel der Kontingentierung bezweckt man nun eine annähernde Gleichstellung der Berggebiete mit dem Mittelland und Nordjura. 1933 differierte z. B. der Schweinepreis zwischen den Kantonen Basel-Stadt und Graubünden zugunsten eines billigeren Schweineangebotes in Basel um 15 Rp. pro kg Lebendgewicht im Jahresdurchschnitt, 1931 sogar um 18 Rp., 1937 dagegen nur noch 1 Rp., 1938 noch 4 Rp. [411]). Von 1937 an fällt die Wirksamkeit der Kontingentierungsmassnahme deutlich auf. Die Fig. 17 und 18 geben ein eindrückliches Bild von der Verdichtung des Schweinebestandes im ganzen Mittelland.

Da im Mittelland gewöhnlich eine viel intensivere Betriebsweise herrscht als im Voralpen- und Alpengebiet, so ist der Produktionsprozess im Mittelland auch viel rascher beendigt als hier. Damit ist noch einmal ein grosser Vorteil geschaffen für die mittelländische Schweinewirtschaft, besonders wenn das frohwüchsige, leicht mästbare Edelschwein gehalten wird, wie im Kanton Bern und in der Westschweiz. In der Ostschweiz, im Gebiete des Landschweins, wird die Frohwüchsigkeit ausgeglichen durch die wahrscheinlich etwas grössere Fruchtbarkeit des Landschweins.

* * *

411) Jahresberichte des Verbandes Schweizer Metzgermeister.

Die Milchwirtschaft ist für die schweizerische Schweinehaltung einer der wichtigsten Standortfaktoren. In dieser Tatsache erblicke ich den Angelpunkt für die Verbreitung der schweizerischen Schweinewirtschaft. Die andern Futtergrundlagen — Kraftfutter, Hackfrüchte, Abfälle, in Graubünden Sauerampfer — sind trotz ihrer Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit nur sekundäre Verbreitungsursachen und vermögen erst in Verbindung mit der Milchwirtschaft auf die Schweinewirtschaft einzuwirken. Diese primäre Abhängigkeit ist die Regel; den Ausnahmen werden wir besonders nachgehen und sie untersuchen.

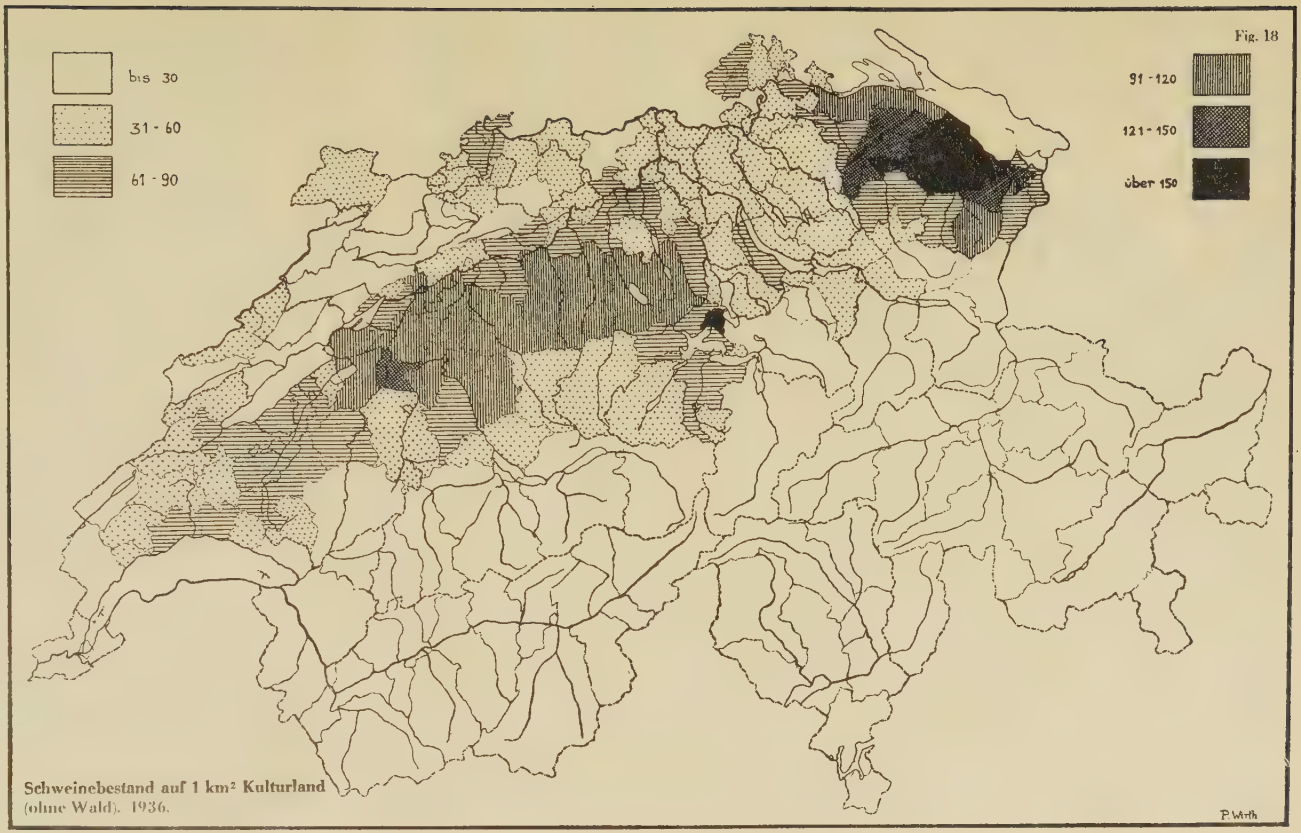
Je nach dem Verhältnis des Kuhbestandes auf 100 Stück Rindvieh richtet sich im allgemeinen die Schweinedichte pro 1 km² Kulturland (ohne Wald), d. h. mit steigendem Prozentanteil der Kühe am Rindviehbestand einer Gegend vermehrt sich im allgemeinen die Schweinedichte pro Flächeneinheit. Es betrug 1936 pro 1 km² Kulturland die Schweinedichte bei einem Bestand von (vgl. auch Karte Fig. 10):

I.	Gruppe:	20—39	Kühen	auf	100	Stück	Rindvieh	9,5	Schweine
II.	„	40—49	„	„	100	„	„	22,6	„
III.	„	50—59	„	„	100	„	„	52,7	„
IV.	„	60—69	„	„	100	„	„	59,8	„
V.	„	70—79	„	„	100	„	„	124,0	„

Die gefundenen Zahlen sind ausschliesslich Mittelwerte. Einige Bezirke weichen beträchtlich vom Gruppenmittel ab. Diese Abweichungen hängen von andern als den milchwirtschaftlichen Ursachen für die geographische Verbreitung der Schweinewirtschaft ab. (Vgl. Fig. 18.)

I. Gruppe. In den Bezirken dieser Gruppe finden wir eine ausgesprochen spärliche Schweinedichte. Sie umfasst die Bezirke Freiberge, Oberhasle, Ober-Simmental, Werdenberg, Albula, Glenner, Heinzenberg, Inn, Münstertal, Vorderrhein und Hinterrhein. Es sind vor allem Rindviehaufzuchtgebiete in der Alpenregion, wo notwendigerweise das Aufzuchtverhältnis vorherrscht und der Milchviehbestand (mit Ausnahme der Ziegen) klein ist. Es besitzen die Landschaften dieser Gruppe wegen des verhältnismässigen „Milchmangels" eine geringe Schweinedichte. Diese wird ferner dadurch begünstigt, dass die Gebiete in verkehrsabgelegenen Landesteilen liegen, wo die Kraftfuttermittelzufuhr aus verkehrswirtschaftlichen und der Hackfrüchteanbau aus natürlichen Gründen erschwert sind. Einzig Werdenberg macht eine Ausnahme, die der verkehrsgeographischen Lage dieser Landschaft zuzuschreiben ist. Sie umfasst die ziemlich grosse Einfuhrstelle von Buchs und ist gegenüber ihren Gruppengenossen insofern in einer Vorzugsstellung, als Kraftfuttermittel, die von den Donauländern über Buchs in die Schweiz gelangen, in der Umgebung von Buchs mit billigen Transportkosten bezogen werden können. Ferner ist das St. Galler Rheintal in einer für den Maisanbau vorzüglichen Lage: der Bezirk Werdenberg

Fig. 18



Schweinebestand auf 1 km² Kulturland
(ohne Wald). 1936.

pflanzt von allen st. gallischen Rheintalbezirken am meisten Mais (vgl. Fig. 3) [412]). Dadurch verfügt er auch bei wenig milchwirtschaftlichen Abfallstoffen über eine ausgiebige Schweinefuttermittelquelle; sie erklärt die Tatsache, weshalb Werdenberg stark vom Gruppendurchschnitt abweicht. Hinterrhein, Ober-Simmental, Oberhasle, Freibergen und Werdenberg sind von den wichtigsten Rindviehaufzuchtgebieten [413]). Am besten zeigt das der Bezirk Hinterrhein: Seine Schweinedichte erreichte 1936 das Minimum der ganzen Schweiz; er ist ausschliessliches Zuchtgebiet und sein Kuhbestand erreichte mit 29 % vom Rindviehbestand ebenfalls das Minimum aller Bezirke. Die teuren rhätischen Bahnen erschweren die Kraftfuttermittelzufuhr, Hackfrüchte- und Maisanbau sind in dieser Höhenlage ungünstig (Höhe der Talsohle ü. M.: 720—1620 m).

II. Gruppe. Zu dieser Gruppe gehören die Bezirke Bülach, Dielsdorf, Erlach, Frutigen, Interlaken, Neuveville, Saanen, Nieder-Simmental, Einsiedeln, Schwyz, Broye, Veveyse, Stein, Sargans, Ober-Toggenburg, Bernina, Imboden, Unter- und Ober-Landquart, Maloja, Plessur, Brugg, Zurzach, Blenio, Aigle, Pays d'Enhaut, Goms, Leuk, Raron, die Kantone Uri und Obwalden. Im grossen und ganzen handelt es sich hier um Nachbarbezirke, um viehwirtschaftlich und wirtschaftsgeographisch verwandte Regionen zu denjenigen der I. Gruppe. Die Alpenbezirke beider Gruppen sind sich sehr ähnlich. Auch in der zweiten Gruppe treffen wir die berühmten, grossen Rindviehzucht- und Aufzuchtregionen mit wenig Kühen an. Wir finden aber bereits die Uebergänge in die Rindviehmastgebiete, so die Bezirke Bülach, Dielsdorf, Stein, Zurzach, Brugg und Erlach. Diese in der schweizerischen Kartoffel- und Getreidebauregion gelegenen Bezirke erhalten für die Schweinemast Futter von den Abfällen des Ackerbaues. Auch bei wenig milchwirtschaftlicher Produktion können sie trotzdem andere Futterquellen benützen. Diese Bezirke, insbesondere Erlach, weichen denn auch beträchtlich vom Gruppendurchschnitt ab (vgl. Fig. 18 und 2).

Sargans und Unter-Landquart, die ebenfalls noch in die Mastviehregion reichen, pflegen, wie Werdenberg, ziemlich stark den Maisanbau (vgl. Fig. 3), der ihnen neben den geringen Milchmengen ein gutes Schweinefutter liefert.

Immerhin ist in allen den Bezirken und Kantonen dieser Gruppe die Schweinehaltung gegenüber der Rindviehzucht und -mast von untergeordneter Bedeutung. Die spärlichste Schweinehaltung haben, schon immer auch in früheren Jahren, der Kanton Uri, das Saanenland, das Bernina-, Malojagebiet und das Bleniotal. Die Bündner Südtäler (Münstertal, Puschlav, das Bergell, Misox und Calancatal) sind überhaupt dünn mit Rindvieh besiedelt, dafür sind Schafe und Ziegen häufiger (vgl. Fig. 13 und Fig. 15); es sind abgelegene, verkehrsungünstige Täler, wo die Milchproduktion, aber auch die

[412]) Anbaustatistik 1934, Tab. 4.
[413]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 24.

Schweinemast ganz zurücktreten müssen. Im Münster- und Calancatal, im Misox und Bergell ist die Ziege das Hauptmilchvieh. Für die Schweinemast fehlen also die geeigneten und notwendigen Futtergrundlagen. Die viehwirtschaftliche Produktion dieser Täler ist ganz auf die Selbstversorgung der Bevölkerung eingestellt, und da eignen sich Ziege (für Milch) und Schaf (für Wolle und Fleisch) bei den vorhandenden Futtergrundlagen besser als das Schwein. Aehnlich liegen die Verhältnisse in Uri und im Saanenland. Es sind alles dünn bevölkerte Landstriche, die sich besser andern, ihrem Raume angepassten Viehwirtschaften widmen. Für die eigene Fleischversorgung braucht es wegen der spärlichen Bevölkerung nur wenig Fleisch. Im Schächental und Urnerboden herrscht ein ziemlich reger Weidebetrieb für die vorhandenen Schweine.

Das Maximum der Schweinedichte dieser Gruppe hat Erlach, dann folgt der Bezirk Broye, Die Region des Grossen Mooses verfügt trotz ihres verhältnismässig geringen Kuhbestandes über eine beachtenswerte Schweinedichte. Im Amt Erlach bilden die bernischen Staatsbetriebe Witzwil und St. Johannsen ihre Grundlagen. Ferner spielt im Grossen Moos der reiche Gemüse- und Kartoffelbau (vgl. Fig. 2) für die Ernährung der Schweine eine ganz bedeutende Rolle.

III. Gruppe. Zu ihr gehören am meisten Bezirke, nämlich: Andelfingen, Pfäffikon, Winterthur, Aarberg, Aarwangen, Bern, Büren, Burgdorf, Courtelary, Delsberg, Fraubrunnen, Laupen, Münster, Nidau, Pruntrut, Schwarzenburg, Seftigen, Signau, Thun, Trachselwald, Wangen, Entlebuch, Willisau, March, Gruyère, Sarine, Glâne, Sense, See (Freiburg), Thal, Bucheggberg, Kriegstetten, Lebern, Thierstein, Waldenburg, Reiath, Schleitheim, Gaster, Neu-Toggenburg, Ober-Rheintal, Moesa, Baden, Kulm, Laufenburg, Lenzburg, Zofingen, Diessenhofen, Leventina, Aubonne, Cossonay, Echallens, Grandson, La Vallée, Lavaux, Morges, Moudon, Nyon, Orbe, Oron, Payerne, Rolle, Yverdon, Brig, Entremont, Hérens, Monthey, St. Maurice, Visp, Le Locle, Neuchâtel, Val-de-Ruz, Val-de-Travers, die Kantone Glarus und Inner-Rhoden.

Es handelt sich hier hauptsächlich um Bezirke im Flach- und Mittelland und in den industriereichen Juratälern.

Andelfingen und Diessenhofen weisen in jeder Hinsicht ganz ähnliche viehwirtschaftliche Verhältnisse auf wie ihre Nachbarbezirke Bülach, Dielsdorf und Stein. Auch Pfäffikon und Winterthur haben eine ähnliche Schweinebesetzung, und selbst Reiath ist in seiner Schweinewirtschaft nicht sehr von ihnen verschieden. Wir haben es im nördlichen Rheingebiet der Schweiz mit einer geschlossenen viehwirtschaftlichen Region zu tun. Die Milchproduktion in Winterthur dient mehr dem direkten Verbrauch und weniger der technischen Verarbeitung; auf der andern Seite bedingt der Wirtschaftscharakter des Tösstales (städtische und Industriesiedlungen) eine geringe Verbreitung der Schweinewirtschaft. Es steht deshalb die

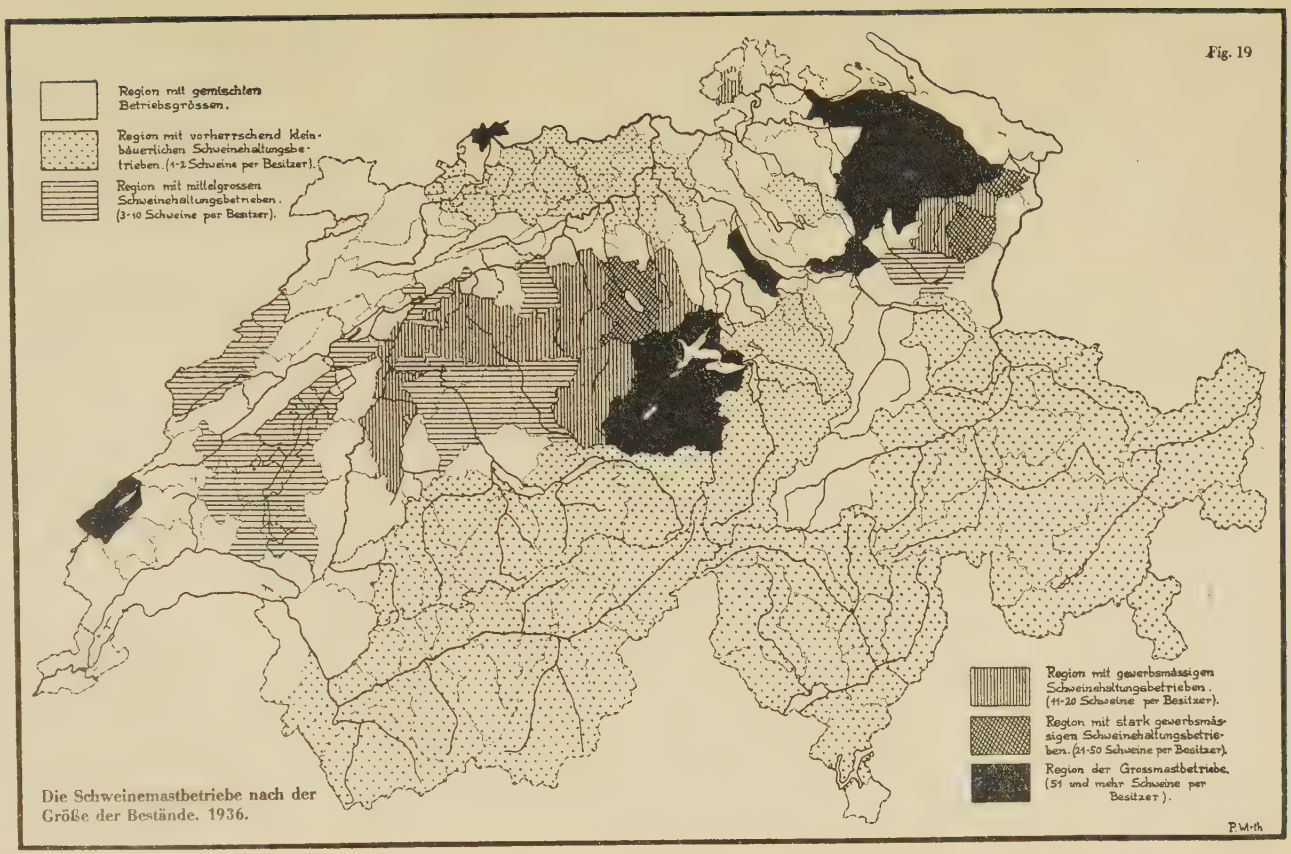
Schweinedichte in Winterthur ziemlich unter dem Gruppenmittel. Selbst die grosse hauswirtschaftliche Abfallproduktion der Stadt ruft keiner Vermehrung der Schweinehaltung.

Ganz bedeutende Abweichungen vom Durchschnitt zeigen die Bezirke Aarberg, Burgdorf, Fraubrunnen, Laupen, der Bucheggberg und der Kanton Inner-Rhoden. Die grosse Schweinedichte, mithin die grosse Bedeutung der Schweinewirtschaft in diesen Gegenden sind auffallend. Hier wird (ohne Inner-Rhoden) die geographische Verbreitung der Schweinewirtschaft in ihrer milchwirtschaftlichen Grundlage gewaltig unterstützt durch einen ausgedehnten und gepflegten Hackfrüchteanbau (vgl. Fig. 2). Laupen und Aarberg sind Aemter, die Anschluss haben an das Grosse Moos, Burgdorf, Fraubrunnen und der Bucheggberg sind in der reichsten Ackerbauregion des Mittellandes gelegen, so dass hier überall die Schweinehaltung von zwei Seiten günstig beeinflusst wird: Vom ansehnlichen Kuhbestand und der Milchwirtschaft und dem reichen Hachfrüchtebau. In Inner-Rhoden dagegen begünstigt sozusagen ausschliesslich die Milchwirtschaft die Schweinehaltung (insbesondere die Schweinezucht). Die Ergänzung der Milchwirtschaft durch den Kartoffelbau hat sich auf viele andere bernische, freiburgische, waadtländische, aargauische und solothurnische Landstriche verbreitet. Denn das Mittelland vom Aargau bis in die Waadt ist das grosse schweizerische Kartoffelgebiet. Alle daran beteiligten Landschaften, namentlich die luzernischen, bernischen und solothurnischen, das Saane- und Broyetal und das Gros de Vaud, treiben neben dem Getreide-Hackfruchtbau entweder Kunstfutter- oder Kleegrasbau (vgl. Fig. 1), was überall einen grossen Rindviehbestand zur Folge hat. Der Kuhbestand steht hier gegenüber der Gruppe V in einem angemessenen Verhältnis zur gesamten vieh- und landwirtschaftlichen Produktion. Es herrscht denn auch im bernischen, solothurnischen, freiburgischen und waadtländischen Mittelland die grossbäuerliche und gewerbsmässige Schweinehaltung vor, „wo die genossenschaftliche Milchverarbeitung mit Rückgabe der Schotte an die Milchlieferanten üblich ist“ [414]) (vgl. Fig. 19). Die hohe Zahl der Käsereien im Emmental, Berner Mittelland, Oberaargau, im untern Saane-, Sense- und Broyetal, in der La Côte, im Entlebuch und Wiggertal zeigt eindrücklich das grosse Milchüberschussgebiet des schweizerischen Mittellandes an [415]). Kein Wunder also, wenn just in diesen Regionen eine im Verhältnis zum Gruppendurchschnitt starke Schweinedichte in Verbindung mit einer intensiven Milchwirtschaft vorkommt.

In den Jurabezirken dieser Gruppe wird die Milch vornehmlich für den Frischmilchbedarf der Bevölkerung produziert, namentlich in den Uhrenindustriegebieten des Leberberges, des Berner Jura, der Neuenburger Talschaften und des Jouxtales. Das Molkereigewerbe ist in diesen Regionen viel weniger gut entwickelt als in den vorge-

[414]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 42.
[415]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 268.

Fig. 19



Die Schweinemastbetriebe nach der Größe der Bestände. 1936.

nannten; ausnahmslos ist die Schweinedichte in diesen Bezirken beträchtlich unter dem Gruppendurchschnitt. Das war schon in den Jahren 1926 (damals noch mehr als 1936) und 1931 der Fall. Das Jouxtal hat von dieser Gruppe die geringste Schweinedichte; die gesamte Schweinehaltung konzentriert sich auf einige wenige gewerbsmässige und Grossmastbetriebe; der Kleinbesitz ist nur wenig verbreitet. Der zahlenmässige Schweinebestand ist übrigens sehr gering. Neben den Molkereiabfällen fehlen dieser Landschaft auch die Kartoffeln. Der Kartoffel- und Gemüsebau sind dort wegen des rauhen, eigenartigen Klimas (übrigens auch im Bezirk Locle bei La Brévine) ganz unbedeutend. Ferner ist eine wirksame Kraftfuttermittelzufuhr von Frankreich über Vallorbe von grossem Einfluss auf die Schweinewirtschaft des Jouxtales. Die bernischen Jurabezirke geniessen dagegen neben Baselland, dem Laufental und Schwarzbubenland die besten Frachtkostenvergünstigungen für Importfuttermittel von „Basel" aus. Grosse Frachtkostenvorteile für ihre Schweinewirtschaft geniessen, auf Grund besonderer Tarifpolitik der Bahnen, die ganze Nord- und Nordostschweiz; insbesondere haben alle diese Gebiete von den niedrigen Futtermittelkosten zuerst profitiert. Das führte zur Bildung von industriellen Mastbetrieben auf der Grundlage von importierten Futtermitteln[416]). Aber diese Betriebe sind nicht etwa ausschliesslich im Jura, sondern zur Hauptsache im Mittelland und vornehmlich in der Ost- und Innerschweiz (vgl. Fig. 19) gelegen.

Andere Abweichungen vom Gruppendurchschnitt finden wir im Wallis und in der Leventina. In den Walliser Bezirken Brig, Entremont, Hérens, Monthey, St. Maurice und Visp liegen die Zahlen der Schweinedichte weit unter dem Gruppendurchschnitt, trotz des da und dort verhältnismässig grossen Milchviehbestandes. Diese Erscheinung tritt auch im Livinental auf. Im allgemeinen stimmen aber doch die Schweinebestände mit den Kuhbeständen relativ ziemlich überein. In der milchergiebigen Gegend von Liddes und Orsières im Val d'Entremont sind z. B. bedeutend mehr Schweine vorhanden als im tiefergelegenen Sembrancher. In dieser Gegend erlaubt der Boden nicht nur eine intensive Milchwirtschaft, sondern überall auch einen angemessenen Kartoffelbau. Im Eringertal, im Vallée de Bagnes und im Val d'Illiez finden wir ähnliche Verhältnisse, Schweine werden gehalten bis auf 1500 und mehr Meter Höhe. Im übrigen ist die Milchwirtschaft des Wallis vorwiegend auf die Selbstversorgung eingestellt, ferner ist der Bedarf an Frischmilch für den Fremdenverkehr sehr gross[417]). Die Milchproduktion hat kleinbäuerliche Verhältnisse zur Grundlage: gegenwärtig gibt es im ganzen Kanton Wallis nur 3 private Milchkäufer, welche die Milchabfälle für sich behalten und in der Schweinemast verwenden[418]). Die Milchwirtschaft ist vorwiegend, wie im Kanton Bern,

[416]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 38.
[417]) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 2, S. 267.
[418]) Persönliche Mitteilung von Herrn ing. agr. A. Sierro, Châteauneuf.

auf genossenschaftlicher Grundlage organisiert und die Milchabfälle gehen an die Milchlieferanten zurück. Aber die eingelieferten Milchmengen sind gering teils aus natürlichen (Trockenheit), teils aus sozialen Gründen (grosse Familien, daher grosser Milchverbrauch in der Familie) und teils wegen der kleinen Milcherträge der Eringer- und Gomserkühe. Die Schweinehaltung kann unter diesen Verhältnissen keinen grossen Umfang annehmen und es überwiegen im Wallis die Besitzer mit 1—2 Schweinen (Fig. 19). Ferner bieten Absatzschwierigkeiten für Mastschweine und Schweinefleisch in den Seitentälern nur schwache Anregung zur Förderung der Schweinewirtschaft; für die Eigenversorgung mit Fleisch werden viel eher Schafe, Rindvieh und Ziegen geschlachtet (ganz kleiner Schweinebestand im Saastal). Grosse Konsumorte fehlen diesen Seitentälern und dem Livinental. Kartoffeln werden im Wallis sehr viel, aber nur auf kleinen und ganz kleinen Flächen angepflanzt, so dass auch sie in erster Linie den menschlichen Bedarf decken müssen.

Sehr ähnlich liegen die schweinewirtschaftlichen Bedingungen im Kanton Glarus. Die nur nach Norden hin offenen Täler sind verkehrsungünstig gelegen, grosse Ortschaften als Voraussetzung für den Schlachtviehabsatz fehlen; hier hat denn auch die Schweine*zucht* einen grossen Umfang angenommen. Trotz der hochentwickelten glarnerischen Milch- und Rindviehwirtschaft werden die Rückstände aus der Milchverarbeitung möglichst für den menschlichen Verbrauch ausgenützt (Vorbruchbutter, Zieger). Beinahe weltberühmt ist der nach Abgang der Vorbruchbutter aus der Sierte hervorgegangene Glarner Zieger [419]). Die Schotte, die nach der Zieger- und auch nach der Magerkäsefabrikation zurückbleibt, ist ein sehr geringwertiges, wässeriges Schweinefutter und enthält als Nährstoffe nur noch Kasein und Zucker. Auch der Maisanbau im Linthtal vermag der dortigen Schweinewirtschaft keine grosse Futtergrundlage zu geben wie etwa im Rheintal.

IV. Gruppe. Zu dieser Gruppe gehören die Bezirke Affoltern, Hinwil, Horgen, Meilen, Uster, Zürich, Biel, Konolfingen, Laufen, Hochdorf, Sursee, Gersau, Höfe, Gäu, Dorneck, Gösgen, Olten, Solothurn, Sissach, Ober- und Unter-Klettgau, Schaffhausen, Unter-Rheintal, See (St. Gallen), Alt- und Unter-Toggenburg, Wil, Aarau, Bremgarten, Muri, Rheinfelden, Frauenfeld, Kreuzlingen, Münchwilen, Steckborn, Weinfelden, Bellinzona, Locarno, Mendrisio, Riviera, Vallemaggia, Lausanne, Vevey, Conthey, Martigny, Sierre, Sion, Boudry, La Chaux-de-Fonds, die Kantone Nidwalden, Zug, Ausser-Rhoden und Genf. Wir finden in dieser Gruppe sowohl sehr viele Stadt- und Industriebezirke als auch die grossen Schweinezuchtbezirke vertreten. Da man aber in der Schweinewirtschaft Schweinezucht- und Schweinemastregionen unterscheidet, so lassen sich die angeführten Bezirke nur mit einiger Willkür in die Gruppe

419) Früh: Geographie der Schweiz, Bd. 3, S. 372.

einfügen. Denn es haben die Untersuchungen Prof. Paulis gezeigt, „dass die Schweinezucht in den abgelegenen Gebieten, die Schweinemast dagegen in den Verkehrszentren verhältnismässig stärker hervortritt“ [420]). Die Schweinemast ist in höherem Grade verkehrsorientiert als die Schweinezucht, eine Erscheinung, die Prof. Pauli auf die ungleiche Verfügbarkeit und auf die Verschiedenartigkeit der Futtermittel zurückführt [421]). Wir können daher das zufällige Zusammentreffen der Mast- und Zuchtbezirke in der IV. Gruppe nicht mit der Milchwirtschaft in Beziehung bringen, sondern wir müssen nach andern Erklärungen suchen.

Die Bezirke Konolfingen, Hochdorf, Sursee, Unter-Klettgau und Muri sind bedeutende Schweinezuchtregionen der Schweiz, welche natürlich über eine grosse Schweinedichte verfügen. Diese Landschaften besitzen gleichzeitig einen grossen Kuhbestand, welcher die Haltung von Sauen und die Ferkelaufzucht günstig beeinflusst.

Die in dieser Gruppe vertretenen Stadt- und Industriebezirke, wie Zürich, Horgen, Meilen, Uster, Biel, Zug, Gösgen, Olten, Solothurn, Sissach, Schaffhausen, Aarau, Rheinfelden, Frauenfeld, Lausanne, Sierre, Sion, Boudry, La Chaux-de-Fonds, Genf und die Fremdenortzonen Bellinzona, Locarno, Gersau und Vevey verdanken ihren reichen Kuhbestand dem grossen Frischmilchkonsum und der unmittelbaren Nähe der Milchproduktionsgebiete. In diesen Bezirken ist aber auch die Schweinedichte meist unter dem Gruppendurchschnitt, ein Beweis dafür, dass die Schweinehaltung mit der städtischen Wohnkultur und Lebenshaltung heute nicht mehr vereinbar ist. In den meisten der genannten Städtebezirke sind zugleich mehr oder weniger wichtige Waffen- und Korpssammelplätze, viele Hotels, Restaurants und andere private und öffentliche Anstalten (Speiseanstalten, Spitäler, Volksküchen, Fürsorgeheime), welche in diesen sehr stark verkehrswirtschaftlich orientierten Bezirken wichtige Rohstofflieferanten für allerlei Abfälle für die Schweinewirtschaft bilden. Diese Abfallverwertung bedingt jedoch eine ständige und rasche Abnahme der Küchenabfälle seitens der Schweineproduzenten. Die günstige Verkehrslage gestattet ferner gute Zufuhrmöglichkeiten für Futtergetreide.

Im Eifischtal (Bezirk Sierre) finden wir eine Bestätigung von Antonius' Behauptung, wonach wandernde Völker keine Schweinewirtschaft pflegen [422]). Die Anniviarden sind bekannt wegen ihres Nomadismus'; die karge Raumausstattung des Eifischtales zwingt sie im Sommer zu ständigen Wanderungen. In den Dörfern Ayer, Chandolin, Grimentz, St. Luc und Vissoie betrug 1936 die Zahl der Rindviehbesitzer 263 mit einem Gesamtbestand von 1250 Stück Rindvieh, die Zahl der Schweinebesitzer nur 158 mit einem Gesamtbestand von 176 Schweinen. Die Schweine sind der Bevölkerung auf ihren Wanderzügen demnach ein sichtliches Hindernis.

[420]) Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 45.
[421]) Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 46/47.
[422]) Stammesgeschichte, S. 241.

Schweinewirtschaftszonen (Mastgebiete), in denen die Milchwirtschaft einen entscheidenden Einfluss ausübt auf die Schweinehaltung, sind die in dieser Gruppe vertretenen ostschweizerischen Bezirke der Kantone Thurgau, St. Gallen und Ausser-Rhoden (ebenfalls Zuchtgebiet). Die Milchwirtschaft des Appenzellerlandes, des Mittelthurgaus, des Seerückens und des Unter-Toggenburgs ist die primäre Bedingung für die Schweinewirtschaft. Der Kanton Zug macht eine ähnliche Entwicklung durch, wie sie vor Jahrzehnten die Ostschweiz durchmachte; früher hat die Kondensmilchfabrik in Cham alle Milch des Zugerlandes zu Kondensmilch verarbeitet; heute, nach der Stillegung der Fabrik, wird die Milch zu Käse und Butter verarbeitet und die Schweinewirtschaft beginnt sich seit 1921 gehörig zu vergrössern.

Eine grosse Abweichung vom Gruppendurchschnitt nehmen die Tessinerbezirke ein, insbesondere das Maggiatal. Locarno und Bellinzona in sehr verkehrsbegünstigten Lagen pflegen bedeutend mehr die Schweinezucht als das verkehrsbenachteiligte Maggiatal (und das Livinental). Das war 1926 schon so. Es rühmt z. B. das Kleinviehzuchtinspektorat in allen seinen Berichten das grosse züchterische Interesse an der Schweinewirtschaft des Südtessins und die guten Zuchtbestände [423]). Die Schweineaufzucht im Maggiatal war dagegen von jeher gering, trotz des grossen Kuh- und Ziegenbestandes. Die Verhältnisse des Maggiatales mit seiner spärlichen Schweinewirtschaft sind denjenigen der Bündner und Walliser Südtäler sehr ähnlich, irgendwelche Besonderheiten lassen sich nicht feststellen.

V. Gruppe. Zu ihr gehören die Bezirke Luzern, Küssnacht, Arlesheim, Liestal, Gossau, Rorschach, St. Gallen, Arbon, Bischofszell, Lugano und Basel-Stadt. Es sind zugleich die kuhreichsten Gebiete der Schweiz und mit Ausnahme von Liestal und Lugano besitzen sie alle eine sehr grosse Schweinedichte, die ihr Maximum im thurgauischen Bezirk Bischofszell erreicht. Es ist auffallend, wie der Kanton Thurgau stark in der IV. und V. Gruppe vertreten ist. Das kommt daher, dass die Verwertung der Molkereiabfälle auf Rechnung der einzelnen Milchkäufer geht [424]); das Molkereiwesen ist nicht genossenschaftlich organisiert wie im Bernbiet und in der Westschweiz. In der V. Gruppe können wir die grosse Schweinedichte, folglich auch die ansehnliche Schweinewirtschaft auf den grossen Kuhbestand zurückführen. In den meisten Bezirken dieser Gruppe liegt die Schweinewirtschaft vorwiegend in den Händen der Grossmäster (Fig. 19). In dieser Hinsicht bilden das Fürstenland und die Bodenseelandschaft eine geschlossene Region der Schweinewirtschaft.

Lugano und Liestal haben trotz des grossen Kuhbestandes eine weit unter dem Gruppendurchschnitt stehende Schweinedichte. In beiden Bezirken ist der Frischmilchkonsum bedeutend grösser als

[423]) Tätigkeitsbericht 1938, S. 21, und Berichte anderer Jahre.
[424]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 41.

die technische Verarbeitung der Milch. Deshalb können die Milchrückstände für die Schweinewirtschaft zu keiner wichtigen Bedeutung gelangen. Für Basel und Arlesheim wirkt sich der Bedarf an Trinkmilch noch viel stärker aus, das untere Birstal hat denn auch einen prozentual grösseren Kuhbestand als Liestal, die Schweinedichte ist aber dementsprechend auch viel dünner als in der Bodensee- und Rigiregion. Die Schweinemast dominiert gegenüber der Aufzucht, wodurch neuerdings die Abhängigkeit der Schweinemast von der Verkehrslage und den Absatzzentren in Erscheinung tritt. Im übrigen dient in den verkehrsgeographisch ungünstigen Tälern des Basellandes die Schweinewirtschaft der bäuerlichen Selbstversorgung; nur im Tal der Ergolz, der Frenke und weiter oben auch im Fricktal spielt die Marktproduktion eine erheblichere Rolle.

* * *

Von etwelcher Bedeutung ist die Milchziegenhaltung auf die Schweinehaltung. Ziegenbauern, die überschüssige Ziegenmilch haben und keine Schlacht- oder Aufzuchtgitzi halten, pflegen wenigstens zeitweilig die Schweinemast oder -aufzucht zu betreiben. Der Einfluss auf die Schweinewirtschaft macht sich aber nur dort geltend, wo grosse Milchziegenbestände sind. Das trifft zu für die Aemter Frutigen und Interlaken, wo eine Begünstigung der Ferkel- und Faselschweineaufzucht vorzuliegen scheint, ferner im Entlebuch, im Bezirk Schwyz, im St. Galler Oberland, im Prätigau, im Unterengadin, im Lugnez-, Valser- und Safiertal, im Bezirk Aarau, im Unterwallis (Entremont, Conthey, Sitten) und namentlich im Tessin. Hier wird die Schweinewirtschaft nicht Abfälle aus der Ziegenmilchproduktion, sondern die frische überschüssige Ziegenmilch beziehen.

* * *

Nach all den gefundenen Ergebnissen glaube ich nicht, eine allgemein gültige Gesetzmässigkeit feststellen zu können, wonach die Schweinezucht ein Privileg abgelegener Landschaften, die Schweinemast dagegen in Verkehrszentren zu finden sei. Zum mindesten sind der Ausnahmen sehr viele. Die meisten dieser Ausnahmen finden wir in der Ostschweiz und im Alpengebiet. Es stellt auch das Eidg. Statistische Amt fest, dass die Schweinezucht sehr wenig in den eigentlichen Gebirgsgegenden betrieben wird [425]).

Die wichtigsten Triebkräfte für das Mass der schweinewirtschaftlichen Produktion sind die *Milchwirtschaft* und der *Hackfrüchteanbau*, welche sowohl die Schweinemast als auch die Schweinezucht entweder für sich allein oder in Verbindung miteinander und gewöhnlich im Zusammenwirken der Kraftfuttermittelwirtschaft weitgehend beeinflussen. Wo die Voraussetzungen einer gepflegten Milchwirtschaft und eines ausgedehnten Hackfrüchte- (und Gemüse-) anbaues fehlen, wird die Schweinewirtschaft nie zur Gross-

[425]) Eidg. Viehzählung 1936, S. 46.

produktion emporwachsen. Die folgenden Zahlen werden es bestätigen; sie zeigen ferner die zahlreichen *Ausnahmen* von der unbedingten Verkehrsabhängigkeit der schweinewirtschaftlichen Produktionsrichtungen. Das Fleischproduktionsverhältnis (Zahl der Ferkel bis zu 2 Monaten, der Mutterschweine und Zuchteber auf 100 Mastschweine wie Ferkel von 2—4 Monaten, Fasel- und Mastschweine von 4 bis über 6 Monaten) betrug pro 1936 in folgenden Bezirken:

Basel-Stadt	36,1	Bernina	13,2
Arlesheim	27,5	Maloja	31,8

Interessanterweise werden in Basel und Arlesheim mehr Schweine gezüchtet als im Bernina- und Malojagebiet, trotz ihrer absoluten günstigen Verkehrslage, was die nachstehenden Zuchtverhältniszahlen (umgekehrtes Verfahren: Zahl der Mastschweine auf 100 Zuchtschweine) noch deutlicher veranschaulichen (pro 1936):

Basel-Stadt	277,4	Bernina	754,8
Arlesheim	362,8	Maloja	314,6

In der *kuhreichen* Inner- und Ostschweiz werden sowohl die Schweinemast als auch die -zucht sehr stark betrieben. Aber in der ganzen Schweiz finden wir, dass die Milchviehwirtschaft und der Hackfrüchteanbau (wie im Mittelland und Wallis) die Hauptgrundlagen der schweizerischen Schweinewirtschaft sind. Die Verkehrslage und die Frachtkostenvergünstigungen wirken viel mehr nur bestimmend auf die Absatzweite ein als auf die Wahl der Produktionsrichtungen.

* * *

Was die geographische Verbreitung der Schweineschläge anbetrifft, so habe ich das Wesentliche bereits auf Seiten 182 und 183 gesagt.

Das *Edelschwein*, das „Braten- und Ladenschwein", wie es von Prof. Schmid trefflich benannt wird [426]), ist an eine sehr intensive und sorgsame Haltungsweise gewöhnt und gedeiht anerkanntermassen am besten in den intensiv bewirtschafteten Ackerbauregionen der Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Waadt, Genf, Basel-Stadt, im Bucheggberg, Wasseramt und im Mittel- und Unterwallis. Im Oberwallis, Tessin, in den Kantonen Glarus, Baselland, in beiden Appenzell und im Mittelthurgau finden wir gemischte Bestände (Edelschwein und Landschwein). In allen andern Landschaften der Schweiz herrscht das *veredelte Landschwein* vor [427]). Im Bündner Oberland, besonders im Tavetsch, Medelser- und Somvixertal sind noch heute Bestände des *Bündner Oberländerschweins* zu finden. Es erfreut sich hier überall grosser Beliebtheit wegen seiner Robustheit und Beweglichkeit, denn es wird im Sommer mit dem übrigen Vieh auf die Alpweiden mitgenommen. Es ist sehr genügsam, wider-

426) Nutztierzüchtung, S. 53.
427) Lichtenhahn: Die Schweine 1925, S. 4.

standsfähig, dafür dauert bei ihm die Mastperiode verhältnismässig lang (10—12 Monate). Bastarde und Kreuzungen dieses Schweins kommen bis nach Ems hinunter und im Prätigau vor, wo man die Eigenschaften des Oberländerschweins ebenfalls sehr liebt. Als Schweinefutter werden in Graubünden noch heute die sogenannten „Blakden", der Alpensauerampfer, verfüttert. Wo der Boden sehr fruchtbar und mastig ist, wie im Prätigau, im Bündner Oberland, im Oberhalbstein und auf der Lenzerheide, kommt der Sauerampfer bis hoch hinauf in die Alpweiden vor. Im Tal wird er jedoch um die Häuser herum gezüchtet und in Gärten gehalten und für die Schweinefütterung verwendet; in den genannten Gebieten ist er daher überall geschätzt. Im Prätigau dienen die Blakdenblätter auf folgende drei Arten der Schweinefütterung:

1. Sie werden im Sommer grün verschnitten und mit heissem Wasser abgebrüht und nach dem Erkalten verfüttert.
2. Sie werden gedörrt, im Winter mit heissem Wasser abgebrüht und nachher den Schweinen gegeben.
3. Sie werden grün verschnitten, in einem Kasten oder Erdloch zusammengepresst, mit Erde zugedeckt und der Gärung überlassen; die Fütterung geschieht im Winter.

Im Oberhalbstein werden die Blakden nur im Winter gefüttert. Im Bündner Oberland werden sie wie Sauerkraut eingestampft, gesalzen und die Verfütterung erfolgt im Winter. Man kennt hier nur diese Verwendungsart. Dieses wenig nährhaltige Futtermittel eignet sich begreiflicherweise für das an intensive Fütterung gewohnte Edelschwein nicht; die Bündner Aelpler müssen daher ein Schwein züchten, das sich ihrer Umwelt und dem vorhandenen Nahrungsraum anpasst. Der Alpensauerampfer ist hier geradezu eine Standortbedingung für die Haltung und Zucht eines genügsamen und anpassungsfähigen Schweins.

* * *

Seit Jahren ist im In- und Ausland der Kampf entbrannt gegen die Schwankungen und zur Stabilisierung der Schweinepreise. Infolge dieser Schwankungen, wenigstens bis 1935 (Beginn der Kontingentierung), sind die Verluste bei keiner landwirtschaftlichen Tätigkeit so gross und so ruinös gewesen wie in der Schweinewirtschaft. Von einem Nutzen der Schweinewirtschaft war in den Jahren von 1931 bis 1935 kaum mehr zu reden. Erst die Kontingentierung brachte Stabilität der Schweinepreise; die Verhütung der Preisschwankungen ist eine Aufgabe der Kontingentierung [428]). Die entstandenen Verluste in der Schweinewirtschaft sind geographisch ungleichmässig aufgetreten. Am empfindlichsten wurden reiche Wirtschaftszonen, vor allem das Mittelland, betroffen, während arme

[428]) Howald: Agrarentwicklung, Seiten 25 und 31; Pauli: Fettschweinemärkte, S. 13.

Wirtschaftsgebiete (wie zahlreiche Alpentäler namentlich im Wallis, Tessin und Graubünden, Oberhasli) die eingetretenen Verluste verhältnismässig leichter ertrugen, denn sie sind gewöhnlich auf weniger grosse Intensität eingestellt. Im Mittelland und Jura wurde dagegen die Schweinehaltung seit dem Weltkrieg grösstenteils zu einem „Veredlungsgewerbe importierter Rohstoffe“ [429]). Dieses Veredlungsgewerbe konnte sich dank der Preisrückgänge für Futtergetreide auf dem Weltmarkt zusehends vermehren, was zu den verheerenden Folgen der Schweineüberproduktion von 1931—1935 führte. Darunter litt allgemein die ganze Schweiz, am stärksten aber doch die Schweinemastbetriebe der stark verkehrswirtschaftlich gerichteten Schweinewirtschaftszonen. So waren z. B. die Preisrückgänge für Schweine in den Kantonen Zürich, Thurgau, Baselland und Basel-Stadt 1932 und 1935 bedeutend grösser als in Glarus, Appenzell und Graubünden. Die geringen Schweinebestände der Alpenkantone haben ihre Preise verhältnismässig besser zu halten vermocht als das in den dichtbesiedelten Schweinewirtschaftsregionen des Mittellandes und Juras der Fall war.

[429]) Pauli: Beitrag zur Konjunkturbeurteilung, S. 50.

Literatur- und Quellenverzeichnis.

Die Literaturvermerke in den Fussnoten meiner Arbeit beschränken sich nur auf Verfasserangaben und die stichwortartige Wiedergabe der Titel. Die ausführliche Quellen- und Literaturangabe folgt hier.

I. Geschichtliche Werke.

Ammann Hektor: Die Zurzacher Messen im Mittelalter. — In: Taschenbuch der Historischen Gesellschaft des Kantons Aargau für das Jahr 1923. — Aarau 1923.

— Neue Beiträge zur Geschichte der Zurzacher Messen. — In: Taschenbuch der Historischen Gesellschaft des Kantons Aargau für das Jahr 1929. — Aarau 1929.

Börlin Gerhard: Die Transportverbände und das Transportrecht der Schweiz im Mittelalter. — Diss. iur. München. — Zürich 1896.

Brosi J. B.: Die Kelten und Althelvetier. — Solothurn 1851.

Endtner Robert: Die schweizerischen Pferdepostkurse zur Zeit der Uebernahme des Postwesens durch den Bund (1. 1. 1849). — Manuskript eines Referates.

Escher-Bürkli Jak.: Von der alten Gotthardstrasse. — Zürich 1935.

Generaldirektion der Post- und Telegraphenverwaltung (PTT): Hundert Jahre schweizerische Alpenposten. — Genf 1932.

Grellet Pierre: La Suisse des diligences. — Lausanne 1921.

Gutzwiller Karl: Die Alpwirtschaft in der Urzeit. — In: Die Alpen. Monatsschrift des Schweizerischen Alpenclubs. XIII. 1937.

— Hirtentum, Alpwirtschaft und Handelsverkehr über die Alpen in der Pfahlbauzeit. — Koblenz 1936.

Härry A.: Die historische Entwicklung der schweizerischen Verkehrswege. 1. Teil. — Frauenfeld 1911.

Heierli Jakob: Urgeschichte der Schweiz. — Zürich 1901.

Ischer Th.: Die Pfahlbauten des Bielersees. — Biel 1928.

Marek Josef: Das helvetisch-gallische Pferd. — Diss. phil. Bern. — Zürich 1898.

Martell P.: Zur Geschichte des Pfluges. — In: SLM 1929, Seite 338.

Misteli Emil: Die Zigeuner in Europa. — In Jahresbericht der Schulen von Wohlen (Aargau) 1902/03.

Mombert Paul: Geschichte der Nationalökonomie. — Jena 1927.

Mommsen Theodor: Das Weltreich der Zäsaren. — Wien 1933.

— Römische Geschichte. — Wien 1932.

Nabholz, von Muralt, Feller, Bonjour: Geschichte der Schweiz. Band 1. — Zürich 1932.

Prutz Hans: Geschichte der Völkerwanderung. — Sonderausgabe aus der Illustrierten Allgemeinen Weltgeschichte, Band 5, 2. Auflage. — Berlin (bei Baumgärtel) 1910.

Reber B.: Zur Frage des Aufenthaltes der Hunnen und Sarazenen in den Alpen. — Separatabdruck der Mitteilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien, Hefte 6 und 7, 1907.

Reinhardt Ludwig: Helvetien unter den Römern. — Berlin/Wien 1924.

Rütimeyer L.: Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. — In: Band 9 „Neue Denkschrift der allg. schweiz. Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften". — Zürich 1862.

Schmidt Max Georg: Geschichte des Welthandels. — Band 1006 der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt". — Berlin 1928.

Schulte Aloys: Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs zwischen Westdeutschland und Italien mit Ausschluss von Venedig. 1. Band — Leipzig 1900.

Studer Th: Die Thierwelt in den Pfahlbauten des Bielersee's. — Bern 1883.

II. Allgemeine Geographie.

Bähler Eduard: Eine Reise nach dem Berneroberland 1783 nach den Aufzeichnungen von Abraham Henri Petitpierre, französischem Pfarrer in Basel. — In: Neues Berner Taschenbuch auf das Jahr 1918, Seite 101.
Bosshard Walter: Kühles Grasland Mongolei. — Berlin 1938.
Burchard Albrecht: Staat und Klima. — Band 5 der „Weltpolitischen Bücherei". — Berlin 1928.
Byhan A.: Die Polarvölker. — Band 63 der Sammlung „Wissenschaft und Bildung". — Leipzig 1909.
Dahl Friedrich: Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. — 2 Bände. — Jena 1921 und 1923.
Eidg. Postverwaltung: Saastal. — Bern 1934.
Früh J.: Geographie der Schweiz. — 3 Bände. — St. Gallen 1930—1938.
Gerbing Walter: Das Erdbild der Gegenwart. — 2 Bände. — Leipzig 1926.
Grabowsky Adolf: Staat und Raum. — Band 1 der „Weltpolitischen Bücherei". — Berlin 1928.
Hedin Sven: Durch Asiens Wüsten. — 2 Bände. — Leipzig 1923.
v. Hellwald Friedrich: Die Erde und ihre Völker. — 2 Bände. — Stuttgart 1877/78.
Köppen W.: Die Klimate der Erde. — Berlin/Leipzig 1923.
— Klimakunde I. — Sammlung Göschen. — Leipzig 1911.
Krause und Reinhard: E. v. Seydlitz'sche Geographie. 3. Band: Aussereuropäische Erdteile. — Breslau 1927.
de Martonne Emmanuel: Traité de Géographie physique. Tome troisième: Biogéographie. — Paris 1932.
Pallmann H.: Die Bodentypen der Schweiz. — In: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene, Band 24, Heft 1/2. — Bern 1933.
Sieger Robert: Die Alpen. — Sammlung Göschen. — Leipzig 1902.
Storr G. K. Ch.: Alpenreise vom Jahre 1781. — 2 Bände. — Leipzig 1784 u. 1786.
Wagner Georg: Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. — Oehringen 1931.
Wyss Joh. Rud.: Scizze einer mahlerischen Reise durch die Schweiz. — Bern 1816.

III. Wirtschaftsgeographie.

Hahn Eduard: Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen. — Leipzig 1896.
Jaccard H.-A. et Spreng A.: Géographie économique de la Suisse. — Lausanne 1927.
König Fr. und Rufer Friedr.: Land und Leute des Moosseetales. I. und II. Teil. — Münchenbuchsee (Bern) 1920.
Kündig W.: Rumänien. Ein wirtschaftsgeographischer Ueberblick. — In: Der Schweizer Geograph, Heft 5/6, Bern, Dezember 1939.
Müller Robert: Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere mit besonderer Berücksichtigung der Tropenländer. — Diss. phil. Rostock. — Leipzig 1903.
Obst Erich: England, Europa und die Welt. — Berlin 1927.
Partsch Joseph: Geographie des Welthandels. — Breslau 1927.
Pauli W. (Statistisches Bureau des Kantons Bern): Ein Beitrag zur Konjunkturbeurteilung und Standortsorientierung in der Viehwirtschaft. — Mitteilung Nr. 9. — Bern 1931.
Schmidt Peter Heinrich: Die Schweiz als Lebensraum. — St. Gallen 1934.
— Einführung in die allgemeine Geographie der Wirtschaft. — Jena 1932.
Semjonow Juri: Die Güter der Erde. — Berlin 1936.
Werth E.: Zur Verbreitung und Geschichte der Transporttiere. — In: Zeitschrift der Ges. für Erdkunde zu Berlin, Heft 5/6, Berlin 1940, S. 181 ff.
Zischka Anton: Brot für zwei Milliarden Menschen. — Leipzig 1938.

IV. Volkswirtschaft und Agrarpolitik.

Abteilung für Landwirtschaft des EVD: Massnahmen des Bundes zur Förderung der Landwirtschaft 1925—1937. — Bern 1939.
Amonn Alfred: Grundzüge der Volkswohlstandslehre. I. Teil. — Jena 1926.
— Volkswirtschaftliche Grundbegriffe und Grundprobleme. — Jena 1938.
Anderegg F.: Die sozialwirtschaftlichen Verhältnisse für die Ziegenhaltung in der Schweiz. — In: Zeitschrift für schweizerische Statistik, 2. Band. — Bern 1904.
Anderegg H.: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schmalviehhaltung für die Schweiz. — In: Zeitschrift für schweizerische Statistik. — Bern 1897.
Elster Ludwig, Weber Adolf, Wieser Friedrich: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. — Jena 1923—1928.
Heitz, Vet.-Oberst: Zur Förderung der schweiz. Pferdezucht. — In: „Solothurner Zeitung" vom 21. und 22. 4. 1938.
Howald/Brugger: Grundzüge der schweizerischen Agrarverfassung. — Berlin 1936.
Howald Oskar: Agrarentwicklung und Bauernschicksal. — Bern 1935.
List Friedrich: Das nationale System der politischen Oekonomie. — Band 1: Der internationale Handel. — (Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister.) — Jena 1920.
Müller F.: Die staatlichen Massregeln zur Förderung der Rindviehzucht. — In: LJS 1892.
Pauli W.: Zur Agrarkrise in der Schweiz. — Bern 1933.
— Die Beurteilung der Gestaltung der Fettschweinemärkte. — Separatabdruck aus dem LJS 1937. — Bern 1937.
Preisbildungskommission des EVD: Die Verarbeitungs- und Verschleisspanne im Fleisch- und Fleischwarenverkehr der Schweiz. — Veröffentlichung Nr. 3. — Bern 1928.
Reiners Ludwig: Die wirkliche Wirtschaft. — 2 Bände. — München 1932 u. 1933.
Schweizerische Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft: Handbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft. — 2 Bände. — Bern 1939.
Weissenbach Placid: Das Eisenbahnwesen der Schweiz. 1. Teil. — Zürich 1913.
Zangger R.: Die schweizerische Pferdeausstellung in Aarau vom 14.—18. October 1865. — Separatabdruck aus dem Archiv für Thierheilkunde 1865.

V. Land- und Viehwirtschaft.

Aereboe Friedrich: Die Bewirtschaftung von Landgütern und Grundstücken. I. Teil: Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre. — Berlin 1920.
Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues: Weidewirtschaft, warum und wie? — Zürich 1935.
Bauernsekretariat, Schweizerisches: Die Ausdehnung des Getreidebaus in der Schweiz. — Brugg 1929.
— Die Produktions- und Absatzverhältnisse im schweizerischen Gemüsebau. — Brugg 1933.
— Gutachten betreffend die Förderung des inländischen Kartoffelbaues durch das schweiz. Alkoholmonopol. — Brugg 1915.
— Denkschrift über die schweizerische Waldwirtschaft. — Brugg 1936.
Baumgartner B.: Die Milchwirthschaft der Schweiz. (Referat.) — Solothurn 1874.
Bredemann Dr.: Die landwirtschaftlichen Verhältnisse in der Türkei. — In: Mitteilungen der DLG, Heft 22, Berlin 30. 5. 1925.
Brinkmann Theodor: Entwicklungslinien und Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Erzeugung Argentiniens. — In: BüL, neue Folge, Band 13. — Berlin 1930.
Bürki, Näf, Schellenberg: Düngerlehre. — Aarau 1917.
Buske Ernst: Die Landwirtschaft in Bulgarien. — In: BüL, Band 7. — Berlin 1928.
Christ H.: Das Pflanzenleben der Schweiz. — Zürich 1882.
Fankhauser F. jun.: Die Bedeutung der Ziegenwirtschaft für die schweizerischen Gebirgsgegenden. — Bern 1887.

Fellenberg Emanuel: Landwirthschaftliche Blätter von Hofwyl. Drittes Heft. — Aarau 1811.
Glättli F.: Die Milchleistung des schweizerischen Braunviehs. — In: SLM 1929, Seite 330.
Gotthelf Jeremias: Die Käserei in der Vehfreude. — Ferner noch andere Romane und Erzählungen. — Erlenbach-Zürich.
Graf G. J.: Das Pferd in der Landwirtschaft. — In: „Reiten und Fahren". — Zürich 1924.
Haager Karl: Die Landwirtschaft der Donauländer. — In: BüL, neue Folge, Band 6. — Berlin 1927.
Henseler H.: Aus der Tierzucht von Australien und Neuseeland. — In: Mitteilungen der DLG. Heft 29. Berlin, 21. 7. 1928.
Hollmann: Die Landwirtschaft und Agrarreform in Ungarn. — In: BüL, Band 2. — Berlin 1925.
Huber J.: Die schweizerische Güllenwirtschaft. — Aarau 1911.
Käppeli Paul: Schweizervieh in Brasilien. — In: SLM 1929, S. 269.
Kassner C.: Niederschläge und Ernteerträge. — In: Mitteilungen der DLG. Heft 28. Berlin 13. 7. 1929.
Kublan A.: Die Viehzucht Portugals und ihre Entwicklungsmöglichkeiten. — In: BüL, neue Folge, Band 6. — Berlin 1927.
Landwirtschaftliche Vorträge: Zur Beurteilung des Schlachtviehs, der Schlachtschweine und des Fleisches. Heft 7. — Frauenfeld 1930.
Laur Ernst: Einführung in die Wirtschaftslehre des Landbaus. — Aarau 1920.
— Landwirtschaftliche Betriebslehre für bäuerliche Verhältnisse. — Aarau 1932.
Lomberg Curt: Südafrika und seine Landwirtschaft. — Berlin 1932.
Matthei Adolfo: Agrarwirtschaft und Agrarentwicklung der Republik Chile. — In: BüL, Sonderheft 119. — Berlin 1936.
Pauli W.: Die Entwicklung der Milchwirtschaft in Zahlen. — Separatabdruck. — Schaffhausen 1937.
Schatzmann R.: Bericht an das Schweiz. Handels- und Landwirthschafts-Departement über die Eringer-Race. — In: SLZ 1881, S. 163 ff.
Schmidt P. H.: Der Rückgang der Viehbestände. — In: Zeitschrift für Schweizerische Statistik. Bern 1914, Seite 83.
von Schwerz Johann Nepomuk: Praktischer Ackerbau unter Hinzufügung der Viehzucht; neu bearbeitet von Victor Funk. — Berlin 1882.
E. S. (E. Schulze): Ueber die Zusammensetzung des Alpenheu's. — In: SLZ 1874, Seite 14.
Settegast H.: Die Tierzucht. 2. Band: Die Fütterungslehre. Neu bearbeitet und vermehrt von Hugo Wieske. — Breslau 1878.
Skalweit August: Die Krisis in der Viehproduktion Argentiniens. — In: BüL, neue Folge, Band 6. — Berlin 1927.
Snell Karl: Landwirtschaft und landwirtschaftliches Versuchswesen in Aegypten. — In: Mitteilungen der DLG, Heft 22. Berlin 30. 5. 1925.
Stebler F. G.: Alp- und Weidewirtschaft. — Berlin 1903.
— Der rationelle Futterbau. — Berlin 1900.
— *und Schröter C.:* Beiträge zur Kenntnis der Matten und Weiden der Schweiz. — In: LJS 1892, Seite 95.
— *und Schröter C.:* Die besten Futterpflanzen. II. Teil. — Bern 1884.
— *und Volkart A.:* Die besten Futterpflanzen. I. Teil. (4. Aufl.) — Bern 1913.
Tschajanoff A. W.: Die Landwirtschaft des Sowjetbundes. — In: BüL, Band 3. — Berlin 1926.
von Tschudi Friedrich: Das Thierleben der Alpenwelt. — Leipzig 1856.
— Landwirtschaftliches Lesebuch. (Vom schweiz. landw. Verein gekrönte Preisschrift.) — Frauenfeld 1874.
Verband schweizerischer Fleckviehzuchtgenossenschaften: Ein Rückblick auf seine bisherige Tätigkeit. — In: LJS 1925. S. 497.
Vöchting F.: Aethiopien. Bedingungen und Möglichkeiten landwirtschaftlicher Auswertung. — In: BüL, Band 22. — Berlin 1937.

Warren G. F.: Die Landwirtschaft der Vereinigten Staaten. — In: BüL, neue Folge, Band 2. — Berlin 1925.
Wilm Paul: Wirtschaftsarten in der Mongolei. — In: BüL, Band 7. — Berlin 1928.
Wilmanns Wolfgang: Die Landwirtschaft Chinas. — In: BüL, neue Folge, Sonderheft 133. — Berlin 1938.

VI. Viehzucht und Zoologie.

Abt H.: Das schweizerische Braunvieh. — Frauenfeld 1911.
Adam Benno: Abbildungen der Rindviehracen und Schläge der Schweiz. — Bern 1859.
Adametz L.: Ueber das Eringer Rind der Schweiz. — In: SLM. Hefte 7 und 8. 1924.
Allenspach Victor: Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Ziegenzucht, speziell der Toggenburgerziege. — Diss. med. vet. Zürich. — Zürich 1923.
Anderegg F.: Die Schweizer Ziegen. — Bern 1887.
Antonius Otto: Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere. — Jena 1922.
Arens Wilhelm: Konjunkturforschung und Schweinemast. — In: DLP. — Berlin, 22. 10. 1927.
Artmann Gottfried: Die Schafhaltung der Jetztzeit. — In: Mitteilungen DLG. Heft 6; 9. 2. 1929.
Bachofen Emil: Schweizerische Landespferdezucht im Halbblut. — Frauenfeld 1908.
Baumgartner B.: Die schweizerischen Rindvieh-Rassen. — Solothurn 1882.
Brehm Alfred: Die Säugetiere. — Bände 12 und 13 aus „Brehms Tierleben", neu bearbeitet von Ludwig Heck und Max Hilzheimer. — Leipzig und Wien 1920.
Carnat Germain: Essais historiques sur l'élevage du cheval du Jura. — Berne 1934.
Comité National de l'Elevage (de France): Les grandes races de l'élevage français. — Paris.
— Livres Généalogiques. II. Etalons Normands, Tome 1. — Paris 1935.
Darwin Charles: Ueber die Entstehung der Arten. (Uebersetzung von H. G. Bronn.) — Stuttgart 1860.
Duerst J. Ulrich: Kulturhistorische Studien zur schweizerischen Haustierzucht: Die Pferdezucht. — In: SLM. Hefte 4—12. 1924.
— Kulturhistorische Studien zur schweizerischen Haustierzucht: Die Rindviehzucht. — In: SLM. Hefte 2—7. 1923.
— Grundlagen der Rinderzucht. — Berlin 1931.
— Taschenbuch der Pferdebeurteilung. — Stuttgart 1923.
Flückiger Oberst: Die bernische Pferdezucht. — In: SLZ. 1874, Seite 293.
Gloor Jul.: Schweizerisches Stammzuchtbuch für das Zugpferd. Band 5. — Bern 1939.
Gräff Hermann: Zur Entwicklung der schweiz. Ziegenzucht. — In: SLM. Hefte 10—12. 1924.
Hilzheimer L.: Geschichte unserer Haustiere. — Leipzig 1912.
Jacky Ed.: Contribution à l'Histoire de l'élevage des espèces bovine et chevaline dans le canton de Fribourg. — Fribourg 1939.
— L'élevage du cheval dans le canton de Vaud. — Lausanne 1934.
Jacky Colonel: L'élevage du cheval en Suisse. — Article extrait de l'Almanach national Suisse et des Familles 1921.
Jost J.: Das Freiberger- oder Jurapferd. — Separatabdruck aus der „Zeitschrift für das schweiz. Transportgewerbe" 1939.
Julmy N.: Die Ziegenrassen der Schweiz. — Lausanne und Aarau 1896.
Käppeli J.: Allgemeine Tierzuchtlehre. — Frauenfeld 1918.

Keller Conrad: Die grossen Wanderstrassen unserer Haustiere. — In: „Aus der Natur", Heft 12. — Leipzig 1908.
— Die Haustiere als menschlicher Kulturerwerb. — Leipzig und Berlin 1907.
— Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. — Band 252 der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt". — Leipzig 1909.
— Naturgeschichte der Haustiere. — Berlin 1905.
Krämer Adolf: Das schönste Rind. — Berlin 1894.
Lehmann Franz: Schweinemast im Wandel der Zeit. — In: DLP. Berlin, 19. 11. 1927. Seite 655.
Liechtenhahn P.: Die Schweine an der Schweizerischen Ausstellung für Landwirtschaft 1925. — Separatabdruck aus Heft 9 der SLM 1926.
Markwalder Oberst: Die schweizerische Pferdezucht in ihrer Bedeutung für die Armee. — Bericht an das EMD. — Aarau 1910.
Markwalder: Pferdezucht und Militärpferde. — Aarau 1905.
Müller F.: Le bétail suisse de race brune et de race tachetée. — Berne 1896.
Müller Franz: Unsere Pferdezucht. — Bericht an das Eidg. Landwirthschaftsdepartement; Separatabdruck aus dem LJS. — Bern 1901.
Muggli Josef: Aufbau und Beschreibung der führenden männlichen Erblinien des veredelten Landschweines der Schweiz. — Diss. E. T. H. Zürich. — Bern 1937.
Noerner C.: Das Schweizer Fleckvieh. — Berlin 1893.
Potterat D.: Stud-Book suisse. Répertoire des étalons améliorateurs nés et importés en Suisse de 1857—1894. — Berne 1895.
Rebmann J. J.: Das Simmenthaler Rind. — Bern 1925.
Ringholz P. Odilo: Geschichte der Pferdezucht im Stifte Einsiedeln. — In: LJS 1902. Seite 185.
— Geschichte der Rindviehzucht im Stifte Einsiedeln. — In: LJS 1908. S. 413.
Rittmeyer Hans: Die Geschichte des schweizerischen Zugpferdes. — Diss. E.T.H. Zürich. — Bern 1926.
Rödiger Fr.: Die ersten Spuren von Viehzucht in der Schweiz. — In: SLZ 1881. Seite 305.
Schmid A.: Das Schweizer Braunvieh — eine alte, internationale Kulturrasse. — In: SLM 1929. Seite 317.
— Das Simmentalervieh als neuzeitliche Leistungsrasse. — In: SLM 1929, S. 113.
— Der gegenwärtige Stand der Schweinezucht und -Haltung in der Schweiz. — Separatabdruck aus dem Schweiz. Zentralblatt für Milchwirtschaft, Nr. 8, vom 19. 2. 1931.
— Nutztierzüchtung und Kulturrassen der Schweiz. — Frauenfeld 1934.
Stang Valentin und Wirth David: Tierheilkunde und Tierzucht. (Enzyklopädie.) — Bände 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10. — Wien 1926—1932.
Steinegger P.: Bestrebungen zur Förderung der Viehzucht im Kanton Baselland. (Vortrag.) — Solothurn 1937.
Strebel M.: Le bétail bovin fribourgeois. — Fribourg 1889.
Sturzenegger Robert: Die Schweinezucht der Schweiz. — Diss. med. vet. Bern. — Trogen 1917.
Taillefert A. et Sierro A.: Elevage du petit bétail. — Lausanne 1938.
Trolet Georges: Le Cheval Percheron. — Nogent-le-Rotrout 1907.
Verband schweizerischer Schafzucht-Genossenschaften und Einzelzüchter: Rassenbeschreibung der Schweizer Schafrassen. — 1938.
Weissenrieder F. X.: Pferdezucht in der Schweiz. — Separatabdruck aus dem „Bund" Nr. 354 und 356. — Bern 1923.
Wilckens Martin: Die Rinderrassen Mittel-Europas. — Wien 1876.
Wilsdorf G.: Neuzeitliche Schafhaltung. — In: Mitteilungen der DLG. Heft 38, 21. 9. 1929. Seite 844.

VII. Statistik.

Abteilung für Landwirtschaft des EVD: Eidgenössische Pferdeprämiierungen. Ergebnisse 1938 und 1939.

Bauernsekretariat, Schweizerisches: Statistische Erhebungen und Schätzungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft. 15. Heft. — Brugg 1938.
— Milchstatistik der Schweiz für das Jahr 1937. — Bern 1938.
Eidg. Oberzolldirektion: Schweizerische Handelsstatistiken.
Eidg. Statistisches Amt: Anbaustatistik der Schweiz. 1926, 1929, 1934.
— Die Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz. Bände 6 und 7 der eidg. Betriebszählung 1929. — Bern 1933.
— Eidg. Viehzählungen: 1866, 1876, 1886, 1896, 1901, 1906, 1916, 1926, 1931, 1936.
— Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1936. — Basel 1937.
Eidg. Statistisches Bureau: II. Arealstatistik der Schweiz 1923/24.
Eidg. Volkswirtschaftsdepartement: Die Volkswirtschaft. 2. Heft, Februar 1937. Ferner Hefte anderer Monate und Jahrgänge.

VIII. Berichte, Verschiedenes.

Allgemeine Schweizerische Militärzeitung Nr. 8 1936: Landesverteidigung wirtschaftlich und militärisch. (Seite 484.)
Bericht der Kommission für Fleisch und Fleischwaren an das EVD. Bern, 31. 10. 1932.
Berichte des Bundesrates über seine Geschäftsführungen. Volkswirtschaftsdepartement: Abteilung Veterinäramt. Jahre 1925—1935.
Bericht des Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1934. Volkswirtschaftsdepartement: IV. Abt. für Landwirtschaft.
Eidg. Pferderegieanstalt, „Pferdelieferung" und „Pferdestellung". — Manuskript.
Eidg. Volkswirtschaftsdepartement: Mitteilungen des Veterinäramtes; Nr. 14, 1937; Nr. 13, 1938; Nr. 12, 1939.
Fédération des Syndicats d'élevage de la Race d'Hérens: Résultats du Contrôle laitier de la Race d'Hérens. 14e Période de contrôle: 1933—34. — 1935.
Friedli Emanuel: Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums. Band 1: Lützelflüh. — Bern 1905.
Goethe: Briefe aus der Schweiz. 1779. — Band 13 der Sammlung „Goethes sämtliche Werke in 20 Bänden". — Reclam, Leipzig.
— Aus einer Reise in die Schweiz. 1797. — Band 13 der Sammlung „Goethes sämtliche Werke in 20 Bänden". — Reclam, Leipzig.
Kommission schweizerischer Viehzuchtverbände: 16.—21. Geschäftsbericht (1932—1937). — Bern.
Mitteilungen des Verbandes schweiz. Fleckviehzucht-Genossenschaften, Bern: 1937: Nr. 2 und 3; 1938: Nr. 2 und 3; 1939: Nr. 2.
Nehring Walter: Betrachtungen über Fragen der Heeresmotorisierung. — In: Allg. schweizerische Militärzeitung, April 1937.
Rapport présenté à l'assemblée des délégués de la Fédération des Syndicats d'élevage de la race d'Hérens. — St. Maurice 1935.
Rapports des Jurys sur la race d'Hérens (Mai 1879 in Sitten).
Schweizerisches Kleinviehzuchtinspektorat (H. Herzog): Jahres- und Tätigkeitsberichte pro 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938. — Münsterlingen am Bodensee.
Schweizerische Post-, Telephon- und Telegraphenverwaltung (PTT): Jahrbuch 1939 (Geschäftsbericht). — Bern 1940.
Schweizerischer Ziegenzucht-Genossenschafts-Verband: Jahresberichte pro 1936 und 1938.
Statuten der Genossenschaft Kommission schweiz. Viehzuchtverbände vom 27. 4. 1920.
Statuten des Verbandes schweizerischer Schafzucht-Genossenschaften und Einzelzüchter vom 9. 4. 1938.
Statuten für den Verband schweizerischer Schweinezucht-Genossenschaften und Einzelzüchter vom 15. 7. 1917.
Statuts du Syndicat d'élevage du cheval du Pays d'Enhaut Vaudois vom 6. 4. 1915.
Statuts du Syndicat d'Elevage du cheval de Ormont-Rhône. — Aigle 1906.

Verband Schweizer Metzgermeister: Jahresberichte von 1925 bis 1939.
Verband schweizerischer Schafzucht-Genossenschaften und Einzelzüchter: Berichte über die Verbandstätigkeit von 1926 bis 1938.
Verbände der Viehzuchtgenossenschaften der Schwarzfleckrasse und der Rotfleckrasse: Geschäftsbericht pro 1937. — Fribourg 1938.
Verzeichnis der vom Bund anerkannten Zuchthengste: 1921, 1923, 1929, 1932, 1935, 1939.
Verzeichnis der Depothengste unter Angabe der Zuteilung der einzelnen Deckstationen. 1890 bis 1938. — Manuskript.
Verzeichnis der Schweizerischen Schweinezuchtgenossenschaften und Schweinezuchtstationen (exklusive welsche Schweiz).
Türler Heinrich, Attinger Victor, Godet Marcel: Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz. Deutsche Ausgabe. Bände 3, 4 und 7. — Neuenburg 1926, 1927, 1934.

IX. Gesetze und Verordnungen.

Botschaft des Bundesrathes über den Entwurf eines eidg. Forstgesezes vom 3. Dezember 1875.
Bundesgesez betreffend die eidg. Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge vom 24. März 1876.
Botschaft des Bundesrathes betreffend die eidg. Oberaufsicht des Bundes über die Forstpolizei vom 1. Juni 1898. — In: Bundesblatt der schweizerischen Eidgenossenschaft. Jahrgang 1898, Band III, Seite 545.
Bundesgesetz betreffend die eidg. Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 11. Oktober 1902.
Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetze betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei, vom 13. März 1903.
Bundesrätliche Verordnung betr. die Kavalleriepferde vom 24. März 1922.
Bundesratsbeschluss über Bundesbeiträge zur Förderung der Kleinviehzucht vom 1. Mai 1925.
Bundesrätliche Verordnung über die Einschränkung der viehwirtschaftlichen Produktion vom 6. August 1935.
Bundesratsbeschluss über die Abgabe von Artillerie-Bundespferden an Unteroffiziere vom 13. Dezember 1937.
Verordnung über die Regelung der Milchproduktion vom 25. April 1938. (Bundesrätliche Verordnung.)
Verfügung I des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes über die Regelung der Milchproduktion vom 22. August 1938.

Erläuterungen.

SLM = Schweizerische Landwirtschaftliche Monatshefte. Bern/Bümpliz.
LJS = Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz. Bern.
SLZ = Schweizerische Landwirthschaftliche Zeitschrift. Aarau.
EMD = Eidgenössisches Militärdepartement.
EVD = Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement.
DLG = Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft. Berlin.
DLP = Deutsche Landwirtschaftliche Presse. Berlin.
BüL = Berichte über Landwirtschaft. Berlin.